

Markt&Technik
Juni 1989
DM 6,50
64'er
6|89
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
Zum Abtippen
C 64: Professionelles Textprogramm
■ 80 Zeichen und superschnell
64'er-Projekt
BRÜCKE ZUM PC
■ Datenaustausch per Diskette
Diskettenkauf
Händler auf dem Prüfstand
■ So werden Sie beraten
Neuer Kurs
So programmieren Sie Ihr Traumspiel
IBM

Kann denn preiswert Sünde sein?

Wir finden, daß Profi-Qualität durchaus nicht immer sündhaft teuer sein muß.
Und Sie finden hier gleich drei Beweise dafür:



Star LC-10

9 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit:

EDV-Qualität:	120 cps Pica, 144 cps Elite
Schönschrift (NLQ):	30 cps Pica, 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:
- Papier-Park-Funktion für Endlospapier
- Schubtraktor
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II*

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem Papiermagazin

* IBM und IBM ProPrinter II sind eingetragene Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Star LC-10 Colour

9 Nadel-Drucker – Farbdrucker

Druckgeschwindigkeit:

EDV-Qualität:	120 cps Pica, 144 cps Elite
Schönschrift (NLQ):	30 cps Pica, 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:
- Papier-Park-Funktion für Endlospapier
- Schubtraktor
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II

Farbdruck: Gelb, Orange, Rot, Grün, Blau, Violett, Schwarz

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem Papiermagazin

Star LC24-10

24 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit:

EDV-Qualität:	142 cps Pica, 170 cps Elite
Korrespondenzqualität (LQ):	47 cps Pica, 57 cps Elite

Eingebaute Korrespondenzschriften (LQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:
- Papier-Park-Funktion für Endlospapier
- Schubtraktor
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter X24 (teilweise NEC P6)

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem Papiermagazin
Steckplatz für eine Schrift-Steckkarte oder eine batteriegepufferte RAM-Steckkarte (32 kB)



Nähere Informationen über Star ComputerDrucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 94, Tel. (069) 7 89 99-0

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ **64'er** ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik ________________ (z.B. C 64, C 128, VC 20, Software, Zubehör, Versch.)

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)
☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,—** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: 64'er)
☐ DM 5,— liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,—** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

★ ★

64'er Mitmach-Karte

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTERFANS IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

Vor welchem Problem stehen Sie? ________________

In der Ausgabe war besonders gut: ________________

Welchen Computer benutzen Sie? ________________

Seit wievielen Jahren/Monaten benutzen Sie den Computer? __________ Jahre

Wie stufen Sie sich, ganz grob gesehen, im Bereich Computer und Computertechnik selbst ein?

☐ Anfänger, keinerlei Vorkenntnisse
☐ Anfänger mit Grundkenntnissen
☐ Fortgeschrittener
☐ Ambitionierter/erfahrener Fortgeschrittener
☐ Profi

Was machen Sie im allgemeinen mit Ihrem Computer, was interessiert Sie?

	intensiv	gelegentlich	nie	habe Interesse
Programmieren	☐	☐	☐	☐
Textverarbeitung	☐	☐	☐	☐
Dateiverwaltung	☐	☐	☐	☐
Lernprogramme	☐	☐	☐	☐
Spielen	☐	☐	☐	☐
Kaufm. Anwendung	☐	☐	☐	☐
Messen, Steuern, Regeln	☐	☐	☐	☐
Datenfernübertragung	☐	☐	☐	☐
Elektronik basteln	☐	☐	☐	☐
Grafik, Malen	☐	☐	☐	☐
Musik	☐	☐	☐	☐
CP/M	☐	☐	☐	☐
Druckprogramme	☐	☐	☐	☐
Sonstiges und zwar:				

Wenn Sie Programme geschrieben haben oder über interessante Anwendungen berichten können, schreiben Sie uns. Bei Veröffentlichung erhalten Sie ein angemessenes Honorar.

Um jedes 64'er-Magazin für Sie optimal zu gestalten, bitten wir Sie um folgende Angaben:

Ihr Drucker: ______
Anschluß seriell oder Userport (s/u) ☐

Ihre Floppy(s): ______

Ihr Monitor: ______

Besitzen Sie eine Datasette ☐ einen Joystick ☐

Wie heißt Ihr Lieblingsspiel? ______

Wie alt sind Sie? ____ Jahre

Welchen Beruf üben Sie aus? ______

Absender:

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Bitte frankieren

Postkarte

64'er
Magazin für Computerfans
REDAKTION
Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

»64'er« ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an »64'er« gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:
In dieser Ausgabe war besonders gut:

______

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

______

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: ______

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

______

Absender

Name/Vorname

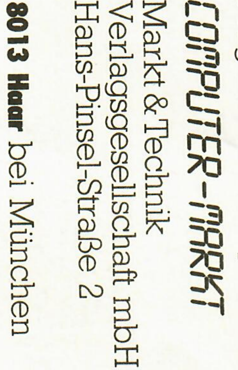
Straße

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren



64'er
Magazin für Computerfans
COMPUTER-MARKT
Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Die POWER-PACKS von Schneider und Commodore



Wer jetzt ernsthaft und doch preiswert in die Welt der Computer einsteigen möchte, hat bei VOBIS gleich doppelte Auswahl. Die POWER-PACKS von Schneider und Commodore.

Der eine (AMIGA 500 von Commodore) mehr für Spitzen-Grafiken und Sound, der andere (Schneider EURO PC) mehr für den professionellen Einsatz im Büro. Beide mit reichlich Software!

Rechts:
Im Preis des Scheider-EURO-PC enthalten:
MICROSOFT-Works-Software
Alles, was das moderne Büro braucht: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Diagrammerstellung, Datenübertragung.
Darunter:
HIGHSCREEN®
EURO-HD-30
30 MB Festspeicherplatte für Schneider EURO-PC
799.-

...und gleich den richtigen Monitor dazu:



HIGHSCREEN®
15" Monitor paperwhite.
Für Schneider EURO-PC.
Aufpreis **279.-**



HIGHSCREEN®
KP 748 Farbmonitor für Commodore AMIGA und Schneider EURO PC.
648.-

Schneider
EURO-PC
IBM-kompatibel, 8088 Microprozessor, 512 K Speicher, 3.5" Floppy 720 K, Serielle- und Druckerschnittstelle. Incl. Maus, MS-DOS 3.3 + GW-BASIC + Microsoft-Works-Software (s.o.)
Aufpreis für Festplatte und Monitor siehe oben.
998.-

Rechts:
Commodore
AMIGA 500
MOTOROLA 68000-Microprozessor, 512 K Speicher, 3.5" Floppy 880 K, Serielle- + Druckerschnittstelle. Incl. Maus, AMIGA-DOS + BASIC + Text-, Datenbank, Lern- und Spielsoftware.
Aufpreis für Farbmonitor siehe oben
998.-

Zentrale + Direktversand:
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81
Telex 832 389 vobis d

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

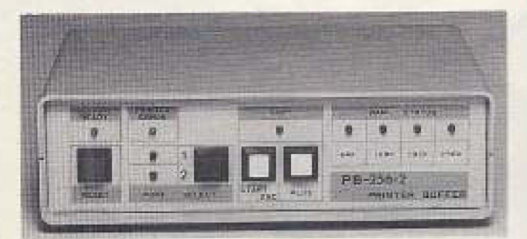
1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101 · 030/2 13 94 80
Kurfürstendamm 162 (Am Adenauerplatz) 030/8 91 20 15
2000 HAMBURG
Krohnskamp 15 · 040/2 79 46 76
Esplanade 41 (Finnlandhaus) 040/35 36 58
2300 KIEL
Sophienblatt 74-78 · 0431/67 86 22
2800 BREMEN
Violenstraße 37 · 0421/32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71
4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 · 0211/35 99 64
4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30 · 0203/2 78 63
4150 KREFELD
Ostwall 92 · 02151/80 07 93
4300 ESSEN
Huyssenallee 3 · 0201/23 17 74
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72
4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14 · 0521/6 38 78
5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42
5100 AACHEN
Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00
Großkölnstr. 60 · 0241/2 44 94
(gemeinsam mit PORST)
6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209 · 069/73 50 68
Seit Sa. 4.3.89 auch
Gutleutstr. 45 · 069/23 20 74
6400 FULDA
Mittelstr. 19/21 · 0661/7 82 66
(gemeinsam mit PORST)
6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36 · 0621/15 38 10
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13 · 0711/60 63 36
7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH) · 0721/37 82 68
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 · 07531/1 55 60
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3 · 089/77 21 10
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8 · 0911/23 29 95
8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18 · 09721/18 53 13
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16 · 0821/15 23 49

Übrigens... VOBIS ist Deutschlands weitaus umsatzgrößter Anbieter von Microcomputern. Warum wohl!

INHALT



35 Unser Listing des Monats, »Text II«, arbeitet im 80-Zeichen-Modus und ist superschnell



67 Zeit gespart mit dem Conrad-Printerbuffer



56 64'er-Projekt: mit BDOS kommen C 64 und C 128 dem MS-DOS-PC näher

WETTBEWERBE

64'er-PROJEKT

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

AKTUELLES

MASSENSPEICHER

HARDWARE



6/89

Titeltexte sind rot gekennzeichnet

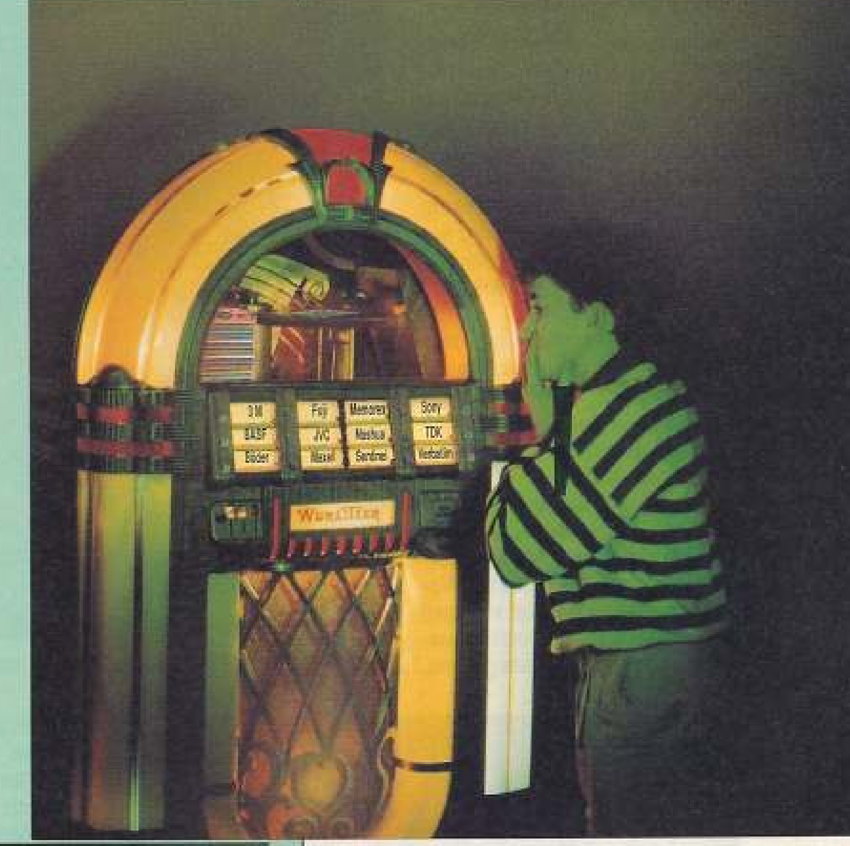
Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Diese Programme können Sie über Btx · 64064 # laden



82 Neuer Kurs: Spiele selber programmieren



16 Diskettenkauf – Lust oder Frust? Wir haben Händler für Sie »getestet«



26 Test: Panasonic KX-P1180 gegen Seikosha SP-1600 AI

Redaktions-geflüster...

Hallo, ich bin Brigitte Bobenstetter, Redaktionsassistentin des 64'er-Magazins. Ich bin Eure Schnittstelle zur Redaktion. In dieser Ausgabe bekommt Ihr einen Exklusivbericht über unsere Jubiläumsfete, außerdem habe ich ein wenig für Euch herumgehört. Zu guter Letzt komme ich Euch noch mit ein bißchen griechisch... Eure Brigitte

Wehe, wenn wir losgelassen...

Knallende Korken, kreischende Can-Can-Tänzerinnen, eine rollschuhlaufende Chefin vom Dienst und massenhaft ekstatisch tanzende Redakteure. Das alles umrahmt von erlesenen Speisen: bayerische Spanferkel und ein überdimensionales Käsebuffet mit allerlei süßem und leckerem Naschwerk.

Um es gleich vorwegzunehmen, das Ganze dauerte so lange, bis uns der Wirt freundlichst des Schlachtfeldes verwies. Das war dann so gegen 5 Uhr morgens.

Ach, Ihr wollt wissen, was wir feierten? Na, ist doch ganz einfach: Das 64'er-Magazin wurde fünf Jahre alt! Vor 260 Wochen, genauer gesagt im April 1984, erschien die erste Ausgabe des 64'er-Magazins.



Unser Chefredakteur Georg Klinge, umrahmt von den Girls der Showgruppe »Missgiss«



Unsere Gäste legten so manche heiße Sohle aufs Parkett

Grund genug für uns, am 17.3.1989, am Erstverkaufstag der Jubiläumsausgabe 4/89, ein riesiges Fest zu geben. Geladen war alles, was Rang und Namen und gute Laune hatte. So tummelte sich eine bunt gemischte Gesellschaft ehemaliger 64'er-Redakteure, Fremdautoren (Dr. Hauck, Heimo Ponnath, Garnet Weiß und viele mehr) sowie alle Markt & Technik-Mitarbeiter, die direkt an der Herstellung des 64'er-Magazins beteiligt sind. Gefordert wurde von unseren Gästen einiges: Beispielsweise mußten sich alle gleich zu Beginn des Festes mit einem (un)sinnigen Spruch auf einer riesigen Leinwand verewigen. Dieser Spruch berechtigte jeden, an der großen Tanztombola teilzunehmen. Die sechs weiblichen Gewinner durften einen Ehrenwalzer mit unserem Chefredakteuer Georg Klinge tanzen. Die männlichen Gewinner legten mit unserer »Riesenüberraschung«, der Showgruppe »Missgiss«, einen fetzigen Tanz aufs Parkett. Die sechs Mädchen der Tanzgruppe sorgten mit ihren Showeinlagen, einem Can-Can und einem Rock'n'Roll für den Höhepunkt des Abends.

Eine besondere Überraschung für unsere Gäste bereitete unsere Chefin vom Dienst, Bärbel Gebhardt, vor.

Sie verteilte auf Rollschuhen (weltmeisterverdächtig) einen Comic-Sonderdruck der 64'er, hergestellt von den Redakteuren über die Eigenarten der Redakteure. Daß bei einem Geburtstagsfest natürlich auch eine Geburtstagstorte nicht fehlen darf, ist ja selbstverständlich.

So konnten wir unserem Chefredakteur Georg Klinge eine meterhohe Torte überreichen. Es war eine Superfete, die, glaube ich, allen lange im »Kopf« (Schmerzen) bleiben wird. Nach dem Motto: Wehe, wenn sie losgelassen...

Wer ist Sam? Teil II

In der letzten Ausgabe der 64'er habe ich Euch unseren neuen Redakteur Matthias Fichtner vorgestellt. Dabei warf ich eine interessante Frage auf: Warum heißt unser »Neuer« mit Spitznamen Sam? Also, ich habe für Euch in Sams Vergangenheit gestöbert und folgendes herausgebracht:

Vor langer, langer Zeit, als Sam noch in der Schulausbil-

dung stand, wurde in der 7. Klasse des staatlichen Gymnasiums in Wörth ein Wettbewerb gestartet. Wer lacht wie Sam Hawkins? – Was, Ihr kennt Sam Hawkins nicht? All denen, die noch keine Abenteuer mit Karl Mays Sam Hawkins erlebten, rate ich dringend, dies mal nachzuholen. – Um wieder zu unserem »Neuen« zu kommen, Matthias ging als lachender Gewinner aus diesem Wettbewerb hervor und hieß von Stunde an nur noch »Sam«. »Lach doch mal wie Hawkins«, bat ich ihn sofort, aber leider ließ sich Sam nicht überreden. Sein Kommentar: »Die Hawkins-Story ist wahr, aber lästig.«

Was heißt Computer auf Griechisch?

Bei meinem Kurzurlaub in Griechenland auf der Insel Rhodos glaubte ich meinen Augen nicht zu trauen. Wohin man blickt, präsentieren sich neben »Apollotempeln« modernste Computergeschäfte, mit allem, was das Herz eines Computerfans erfreut. Das Hauptangebot bestand aus allen gängigen Heimcomputern wie Amiga 500, Amiga 2000 und C 64, nebst der dazugehörigen Software. Dimitri, der Besitzer eines Computershops, zeigte mir auf einem C 64 die neueste Ware, die soeben mit dem Flugzeug eingetroffen war. Darunter auch einige 64'er-Magazine. »Aber leider nur in Deutsch«, wie Dimitri traurig feststellte. Ein griechischer Computerfan muß eben neben Englisch auch noch Deutsch können, um gut informiert zu sein. Ach ja, Computer heißt auf griechisch »κομπιουτερ«.



Dimitri zeigt mir stolz seinen supermodernen Computershop

EDITORIAL



Umfragen

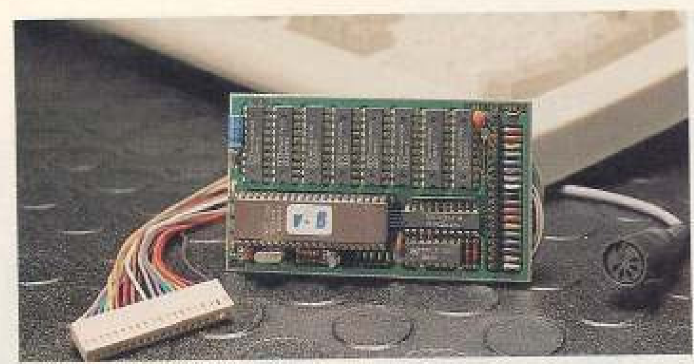
Ich glaube keiner Statistik, die ich nicht selbst gefälscht habe«, sagte einmal der britische Staatsmann Churchill. Das war vielleicht zynisch gemeint, aber in dem Satz steckt viel Wahrheit. Man kann den Wert von Umfragen in Frage stellen, soll man sogar. Nur verzichten kann man nicht auf sie. Auch im 64'er-Magazin gibt es in unregelmäßigen Abständen eine große Meinungsumfrage, so wie in dieser Ausgabe. Wozu machen wir das? Aus Spaß?

Nein, Umfragen als Selbstzweck sind zu teuer, schließlich müssen sehr viele Fragebogen ausgewertet werden. Aber ob die Leser als Gesamtheit mit dem 64'er-Magazin noch einverstanden sind, das zu wissen ist uns einiges Wert. Auch vergleichen wir die Ergebnisse der letzten Umfrage mit den neuen Ergebnissen und auch mit der ständigen Umfrage aus den Mitmachkarten, die fast in jedem 64'er-Magazin eingeheftet sind. Das waren zum Beispiel einige Ergebnisse aus der letzten Umfrage im Herbst 1987: Eigene Einschätzung: Ungefähr 35 Prozent bezeichnete sich als Anfänger beziehungsweise Anfänger mit leichten Grundkenntnissen, fast 50 Prozent als fortgeschritten und nur knappe 17 Prozent als erfahrener Fortgeschrittener oder Profi. Gibt es heute mehr Anfänger? Neuer Computer: Damals wollten sich zirka 25 Prozent einen Amiga kaufen, 5 Prozent einen PC und 2 Prozent einen Atari. Uns interessiert jetzt brennend, ob sich das geändert hat und ob Sie zum Beispiel Informationen über andere Computer im 64'er-Magazin lesen wollen.

Das waren nur einige wichtige Fragen und Antworten. Nur durch Umfragen erhalten wir darauf eine Antwort. Je mehr Leser mitmachen, desto gültiger wird das Ergebnis. Profitieren werden alle davon: Wir, weil wir dann besser wissen, ob wir etwas ändern müssen. Sie, als Leser, erhalten ein auf Ihre Bedürfnisse angepaßtes Magazin, das Ihnen eine wertvolle Hilfe sein will bei der Beschäftigung mit dem Hobby Computer. Und ganz nebenbei hat jeder die Chance, einen Amiga 500 zu gewinnen. Ist doch auch nicht schlecht, oder?

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge
Chefredakteur



Mit dem Interface von Elve EDV soll sich jede AT-Tastatur an den C64 anschließen lassen

Neu: AT-Tastatur mit Interface

»Elve EDV« hat seine IBM-AT-kompatible Tastatur für den C64 weiterentwickelt. Diese muß nun nicht mehr an den Kassettenport angeschlossen werden. Möglich macht das ein spezielles Interface, das direkt mit der Hauptplatine verbunden wird.

Elve garantiert dadurch eine hundertprozentige Kompatibilität zur originalen C64-Tastatur. So werden endlich auch Funktionen wie <RUN/STOP> oder <RESTORE> sowie kleinere Utilities unterstützt. Spezielle Tasten aktivieren verschiedene Tastaturbelegungen, zum Beispiel für Basic, Geos, Printfox und Starwriter. Andere senden Zeichenketten. Die Taste <ENTF> bewirkt zum Beispiel den Ablauf <SPACE> und <DEL>. Entgegen der normalen Löschfunktion des C64 verändert der Cursor auf diese Weise nicht seine Position.

Der Vertrieb der ersten Version der AT-Tastatur wurde frühzeitig eingestellt. Geschäftsinhaber Heino Velder: »Die Verwendung von Treibersoftware führte zu Software-Problemen. Es war unmöglich, alle Anpassungsprobleme von Hard- und Softwarekombinationen zu lösen.« Mit der neuen AT-Tastatur seien diese Schwierigkeiten jedoch beseitigt. Das Interface kostet 154 Mark und sei an jede AT-Tastatur anschließbar. Die Komplettlösung (Interface plus Tastatur) ist für 267 Mark erhältlich. (ad)

Elve EDV, Heino Velder, Provinzstraße 104, 1000 Berlin 51, Tel. 0 30 / 492 27 54

```
2.2              Elementare Kenntnisse der Hochfrequenztechnik

2.2.1    Was versteht man unter dem Blindwiderstand eines Kondensators ?

      L. Der Blindwiderstand ist der Wechselstromwiderstand eines Kon-
         densators. Er ist abhängig von der Kapazität des Kondensators
         und der anliegenden Frequenz. Im Blindwiderstand entstehen kei-
         ne Verluste (Wärme).                                          - 5 -

2.2.2    Wie berechnen Sie den Wechselstromwiderstand eines Kondensators?
         Geben Sie Maßeinheiten an.

      L.           1                          f  in Hertz
         Xc = ----------------                Xc in Ohm
              2 x pi x f x C                  C  in Farad              - 5 -
```

Ein kleiner Ausschnitt aus dem »Datenpaket Fragenkatalog« zur Vorbereitung auf die Amateurfunklizenzprüfung

Softwarepaket für Amateurfunklizenz

Der C64 ist ein von vielen Funkamateuren geschätzter Computer, da er für wenig Geld viele Schnittstellen mitbringt. Für Betriebsarten wie »Packet Radio« oder »RTTY« – im Prinzip DFÜ per Funk – sind dies ideale Voraussetzungen. Er eignet sich auch zur Berechnung der Entfernung zweier Gesprächspartner, zum Darstellen von Funk-Wetterbildern, zum Nachführen einer Richtantenne entsprechend der Flugbahn eines Amateurfunksatelliten und für viele weitere Zwecke.

Herbert Prager vom Jugend- und Ausbildungsreferat des Deutschen Amateur Radio Clubs (DARC e.V.) hat nun eine neue Anwendung entdeckt: Den Einsatz zur Ausbildung von Funkamateuren. Um in den Besitz einer Sende- und Empfangsgenehmigung zu gelangen, ist eine Prüfung bei der zuständigen Oberpostdirektion abzulegen, abgefragt werden Betriebstechnik, Technik und Gesetzeskunde. Das »Datenpaket Fragenkatalog« entstand, weil für Intensivlehrgänge zur Vorbereitung auf die Prüfung ständig Fragebögen und Testarbeiten zusammengestellt werden mußten. Mit den amtlichen Prüfungsfragen auf Diskette (Format »Vizawrite«) läßt sich dies wesentlich erleichtern – für in der Ausbildung engagierte Amateure ebenso wie für Alleinlernende zur Prüfungsvorbereitung.

Zum Preis von 11 Mark (inkl. Porto) ist die beidseitig beschriebene Diskette mit dem Anleitungsheft (DIN A4) lieferbar. Es gibt drei Versionen, die – abhängig vom verwendeten Drucker – mit oder ohne Umlaute geliefert werden: Melchers CP-80X, Centronics (ESC/P-Kompatible) und MPS-801. Eine MS-DOS-Version für rund 15 Mark ist zur Fachmesse »Ham-Radio« in Friedrichshafen (Mitte Juni) geplant. Was es dort sonst noch Computermäßiges zu sehen gibt, werden wir Ihnen voraussichtlich in Ausgabe 8/89 berichten. (pd)

DARC e.V., Jugend- und Ausbildungsreferat, Herbert Prager (DF1AW), Kapellenberg 26, 3411 Katlenburg, Tel. 05552/283

Ansprechpartner in der Redaktion: Peter Pfliegensdörfer (DG4MFR)

Die 64'er-Hotline

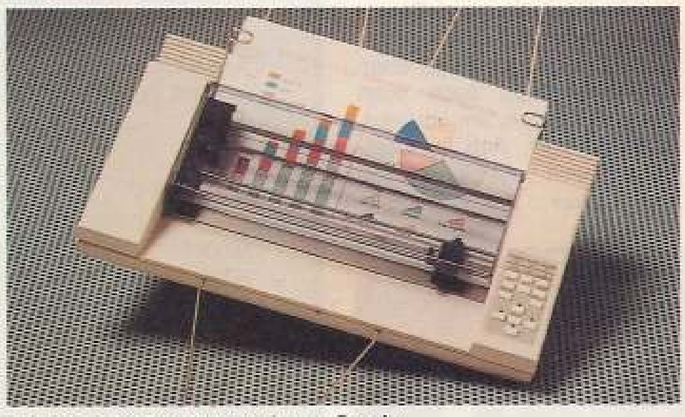
Unsere Hotline ist jeden Tag (außer am Wochenende) von 16 bis 17 Uhr besetzt. Hier bekommen Sie Auskunft zu 64'er-Artikeln, hier finden Sie Hilfe, wenn ein Listing aus der 64'er oder einem 64'er-Sonderheft Probleme bereitet. Wenn Sie Probleme haben: rufen Sie an oder schreiben Sie uns. Leider können wir nicht helfen, wenn es Ärger mit kommerzieller Soft- oder Hardware gibt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an den Händler oder Hersteller. (pd)

Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Hotline, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Montag bis Freitag von 16 bis 17 Uhr, Tel. 089/46 13-640.



Monika Welzel hilft, wenn Sie nicht mehr weiter wissen

Neuer Fujitsu-Plotter



Der neue Fujitsu-Plotter »ImageGraph«

Mit dem »ImageGraph« stellt Fujitsu nun einen neuen 6-Farben-Plotter vor, der sich über eine Parallelschnittstelle auch am C64 betreiben lassen soll. Der ImageGraph soll Papier von Postkartengröße bis zu DIN A3 verarbeiten können. Die Plottgeschwindigkeit liege bei 250 mm pro Sekunde. Zur Zeit seien Filzstifte, Stifte mit Plastikspitze und Stifte mit Kugelschreiberspitzen in zwei Stärken verfügbar. Auch das Plotten auf Overheadfolie soll möglich sein. Der ImageGraph soll 2275 Mark kosten. (aw)

Fujitsu Mikroelektronik, Lyoner Straße 44 – 48, 6000 Frankfurt 71

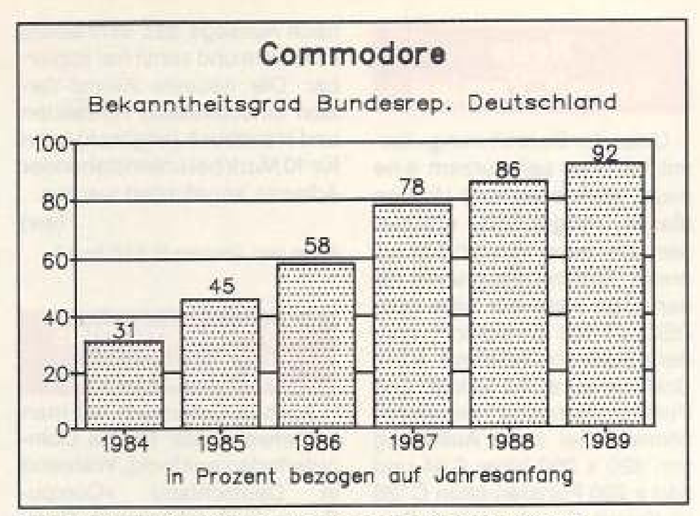
Aus für FC Bayern und Commodore

Der Werbevertrag zwischen dem Bundesliga-Verein FC Bayern München und Commodore Deutschland wird über die Saison 1990 hinaus nicht mehr verlängert. Anläßlich des UEFA-Cup-Spiels gegen den SSC Neapel gaben beide Werbepartner diese Entscheidung bekannt. Prof. Dr. Fritz Scherer, Präsident des FC Bayern, äußerte sich sehr zufrieden über die seit 1984 bestehende Zusammenarbeit und bedankte sich bei Commodore für die Bereitschaft, diese Entscheidung bereits jetzt bekanntzugeben. Dadurch könne sich sein Verein in Ruhe nach einem neuen Partner umsehen.

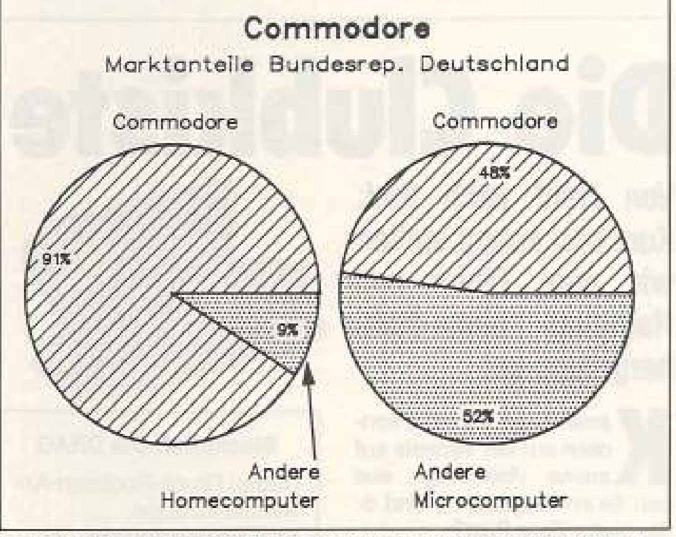
Winfried Hoffmann, Vorsitzender der Geschäftsleitung von Commodore Deutschland und »General Manager Central European Region«, bedankte sich für die langjährige erfolgreiche Kooperation. »Wenn zwei Unternehmen so professionell zusammenarbeiten, kann das Ergebnis nur gut sein«, so Hoffmann. Seit Beginn der Zusammenarbeit habe sich der Bekanntheitsgrad von Commodore als Computerhersteller von 30 auf rund 92 Prozent erhöht. Mit der Wandlung vom reinen Heimcomputer-Anbieter zum Hersteller professioneller Systeme habe sich auch das Marketing- und Unternehmensziel verschoben. Vor fünf Jahren sei der damalige Umsatz von 367 Millionen Mark zu 90 Prozent aus dem Verkauf von Heimcomputern erwirtschaftet worden; der Umsatz des Geschäftsjahres 1988 in Höhe von 514 Millionen Mark sei hingegen zur Hälfte aus dem Geschäft mit Personal Computern und dem Amiga 2000 erzielt worden.

Sport-Marketing werde bei Commodore jedoch einen unverändert hohen Stellenwert einnehmen. Man wolle mit gezielten Aktionen den Nachweis »computer-technologischer Kompetenz« erbringen. Bei Sport-Veranstaltungen mit hohem Prestige-Wert (Reiten, Golf, Tennis, Alpin-Skilauf) werde das »Multi Media Mobil Commodore Amiga Television« als Computer-Auswertung für die Veranstalter und zur Unterstützung der Fernsehberichterstattung immer häufiger eingesetzt. (pd)

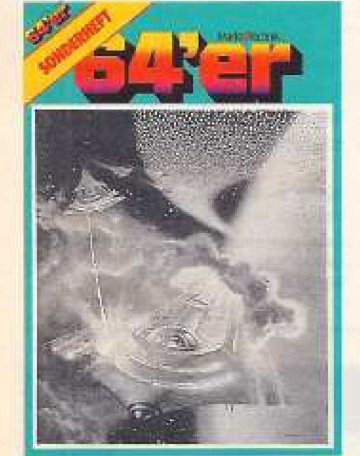
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/66 38-0
FC Bayern München e.V., Säbener Straße 51, 8000 München 90, Tel. 089/64 80 67



Der Bekanntheitsgrad von Commodore ist auch auf die Zusammenarbeit mit dem FC Bayern zurückzuführen



In Deutschland dominiert Commodore bei den Heimcomputern und hat auch als PC-Hersteller sehr großen Erfolg



Spiele-Sonderheft

Eine geballte Ladung von Superspielen erwartet Sie in unserem Sonderheft 42. Freunde von guten Action-Spielen kommen bei »Dreadnought« voll auf ihre Kosten. Höchste Anforderungen an Ihre Geschicklichkeit stellt »Iceball«, eine hervorragende Breakout-Variante.

Eine völlig neue Umsetzung eines afrikanischen Brettspiels ist »Kalaha«. Nur mit einer guten Strategie besiegen Sie den Partner oder den C64. Das »Zauberschloß« ist ein fesselndes Adventure, das alle Abenteuerfreunde begeistern wird.

Wer die fantastischen Grafiken beispielsweise von »Dreadnought« nicht nur bewundern, sondern für eigene Spiele verwenden will, findet in »Master-Tool« genau das richtige Werkzeug. Das Programmieren animierter Spielegrafiken wird damit zum Kinderspiel.

Das Tollste: Die Diskette mit allen Spielen bekommen Sie zusammen mit dem Sonderheft. Mühevolles Abtippen entfällt – Diskette eingelegt und los geht's. Das Sonderheft 42 ist ab dem 26.5.1989 an Ihrem Kiosk erhältlich.

W.O.D.S-Mailbox Wuppertal

Der Wuppertaler Online Daten Service ist eine Mailbox, die schon seit längerer Zeit neben der (üblichen) PC-Software auch C64-Programme kostenlos anbietet. Natürlich gibt es neben vielen Tips und Tricks auch Ratschläge und Hilfen bei Hard- und Softwareproblemen. Die Informationsvielfalt über allgemeine Themen wie Kino ist durch den Anschluß an das im Aufbau befindliche PC-Net gegeben. Die W.O.D.S-Mailbox ist unter der Nummer 02 02 / 46 42 59 mit den Parametern 300/1200/2400 Baud, 8n1, rund um die Uhr online. Schauen Sie mal rein, aber achten Sie auf Ihre Telefonrechnung! (da)

Wuppertaler Online Daten Service, Nibelungenstraße 40, 5600 Wuppertal, Tel. 0202/464259

WODS
WUPPERTALER ONLINE DATEN SERVICE
300/1200/2400 Baud 8/n/1
24 Stunden Online Datenbank
SystemOperator Axel
02027464259

So werden Sie von der Mailbox W.O.D.S begrüßt

Neue Kermit-Version

Unter der Bezeichnung »Kermit V2.1« ist seit kurzem eine neue, stark erweiterte Version dieses Programms erschienen. Die neue Version soll als erstes Terminal-Programm für den C64 nicht nur eine gute DEC VT-100 Emulation, sondern auch ein Tektronix 4010-Grafikterminal mit Vektor- und Punktgrafikmodus emulieren können. Bei einer Auflösung von 320 x 200 beim C64 und 640 x 200 Punkten beim C128 ist Kermit eine der ersten Grafikterminal-Emulationen für diese Computer. Kermit V2.1 ist nach Aussage des Vertreibers Freeware und somit frei kopierbar. Die neueste ‚Kermit-Version einschließlich Hilfstexten und Handbuch (englisch) kann für 10 Mark bei untenstehender Adresse angefordert werden. (aw)

Jürgen Horn, Utestraße 14, 5300 Bonn 2

Computercamps in Österreich

Auch in Österreich hat man mittlerweile das Thema Computerferien entdeckt. Während in Deutschland »Compu-Camp« in Hamburg und »Computer World« in Freiburg recht aktiv sind, wetteifern in Österreich »Young Austria« und die »Computerschule Donauzentrum«. »Young Austria« in Salzburg bietet für 1390 Mark (plus Anreise) ein 3-Wochen-Camp in Badgastein für Jugendliche von 10 bis 19 Jahren. Angeboten werden Kurse (18 Stunden pro Woche) in Basic, Turbo-Pascal und Prolog, unterteilt nach Vorkenntnissen des Gastes. Wanderungen und Ausflüge sollen im Preis enthalten sein. Start ist am 6.7., 27.7. und 17.8.1989 für jeweils drei Wochen.

Die »Computerschule Donauzentrum« in Wien bietet Basic 1 und 2, Amiga 1 und 2 sowie PC-Kurse. Das Angebot ist recht umfangreich, mehrfach nach Schwierigkeitsgraden unterteilt und auch für Erwachsene gedacht. Veranstaltungsorte sind das Seehotel Rust (Rust am Neusiedler See im Burgenland), das Sporthotel Langbathsee (im Salzkammergut), das Schloss Zeillern (Niederösterreich) sowie die Computerschule Donauzentrum (Wien). Die Kurse beginnen am 2. Juli und enden am 1. September, je nach Veranstaltungsort. Beide Anbieter halten reichhaltiges Informationsmaterial bereit. (pd)

Young Austria, Alpenstraße 108a, A-5020 Salzburg, Tel. 0043662/257580

Computerschule Donauzentrum, Ernst Haberhauer, Siebeckstraße 7/3, A-1220 Wien, Tel. 00431222/230481

Die Clubkiste

Von Nord nach Süd: Kurz und knapp stellen wir zwei Clubs aus Hamburg und Hallbergmoos vor.



Keine lange Vorrede, sondern nur ein Verweis auf meine Vorschläge aus den 64'er-Ausgaben 4 und 5: Wo bleibt Eure Post?

Nun aber zu den Clubs:

Die Druck-Routinen-Anwender-Gruppe, kurz DRAG, arbeitet bereits seit dem Januar 1987. Es sind allesamt Anwender von Druck- und Textverarbeitungsprogrammen, die sich bundesweit (und aus den Nachbarstaaten) zusammengetan haben. Besonders erwähnenswert ist die Clubzeitschrift »DRAG ON«, die fast schon professionell gefertigt wird – zum großen Teil übrigens mit dem Pagefox. Neben der Clubzeitschrift sind der DRAG zwei Punkte sehr wichtig: Zum einen soll Vereinsklüngelei unterbleiben und die produktive Beschäftigung im Vordergrund stehen. Zweitens wurde Wert darauf gelegt, möglichst viele Computer-Anwender an diesem Projekt mitwirken zu lassen.

Wer an seinem Computer einen Drucker angeschlossen hat und mehr als nur Listings druckt, kommt um diese Ansammlung von Druckerkünstlern kaum herum.

Steckbrief: Die DRAG

Name: Druck-Routinen-Anwender-Gruppe
Sitz: Esmarchstraße 120, D-2000 Hamburg 50
Bank: PSA Hamburg, Konto 447970200; Hamburger Sparkasse, BLZ 20050550, Konto 1269/121560
Beitrag: 5 Mark im Monat
Mitgliederzahl: zirka 750
Schwerpunkte: Alles, was mit Computern und Druckern zusammenhängt
Computer: C64/128, Amiga, Atari ST, MS-DOS
Besonderheiten: Clubmagazin DRAG ON, Grafik-Bibliotheken, Druckprogramme und -Utilities, Scan-Service, Reparatur-Service und Pannenhilfe.

Aktives Bayern

Zweiter Club ist **Hostile Error Club** aus 8055 Hallbergmoos, kapp 20 km nördlich von München. Gegründet wurde der Club, der sich momentan um seine Rechtsfähigkeit (e.V.) bemüht, schon im November 1985. Hauptziele sind die Informationsverbreitung und die Eindämmung des Software-Dealertums durch Ausnutzung der Public Domain-Software.



Foto: DRAG e.V.

Das Drag On-Team (von links nach rechts): stehend Elmar Thiel, Sven Baum, Günter Falke, Peter Hakkenbrock, Thorsten Korsch, Dieter Trepkowski, Manfred Ebert. Knieend: Frank Vincentz, Johannes Heyer, Andreas Stuff, Andreas Fielitz.

Steckbrief: Der H.E.C.

Name: Hostile Error Club
Sitz: Theresienstr. 16, 8055 Hallbergmoos
Beitrag: 3 Mark im Monat
Mitgliederzahl: zirka 35
Schwerpunkte: Informationsvermittlung, Verbraucherberatung, auch Sport und private Treffen
Computer: Hauptsächlich C64/128, Amiga, Atari ST, MS-DOS-Computer
Besonderheiten: Clubmagazin »H.E.C. Clubzeitung« (monatlich), Clubraum mit bis zu zehn Computern, PD-Software, Literaturbibliothek, wöchentliche Treffen.

Die »Hauptcomputer« sind C64, MS-DOS-Computer, Amiga und Atari ST. Aber auch die »Randgruppen« der Sinclair- und Schneider-Besitzer haben ihren Platz im H.E.C. Wer Interesse hat, kann gerne Informationsmaterial gegen Rückporto bestellen.

Zum Schluß möchte ich gerne noch als Vermittler tätig sein: **Holger Decker** aus 5650 Solingen, Vereinsstraße 7, will einen Computer-Club gründen. Holger schwebt eine Vereinigung von Demo-Sammlern und -Programmierern vor, die ihre Programme und Erfahrungen austauschen. Wer Lust auf ein paar gemeinsame Aktivitäten hat, kann sich ja mal beim Holger melden. Und keine Angst: Auch Einsteiger, die erst noch programmieren lernen wollen, sind ihm willkommen.

von Andrew Draheim

Sportferien mit C 64 und Amiga

Urlaub muß nicht immer nur Sonne, Freizeit und Faulenzen bedeuten. Die oft heißersehnte Zeit, weg von Schule und Beruf, kann für Bildung genutzt werden. CompuCamp zeigt dies jungen Computerfans seit Jahren mit Erfolg.

Hier sitzen nicht die totalen Computer-Freaks acht, zehn oder gar zwölf Stunden vor dem flimmernden Monitor. Hier wird sportliche Betätigung mindestens genauso wichtig genommen. Amerikanischen Sportarten (American Sports) wie Baseball, American Football oder Frisbee stehen auf dem Programm.

Dieses Ferien- und Freizeitlager ahmt amerikanische Vorbilder nach. So zumindest sieht es Detlef von Storch, Gründer und Geschäftsinhaber der CompuCamps. Der ehemalige Gruppenberater des Club Méditerranée orientiert sich bewußt an den in Amerika sehr beliebten Ferienlagern.

Gruppenleiterin Ina sorgt dafür, daß die gewünschte Atmosphäre erhalten bleibt. Sie besitzt mit ihren 21 Jahren selbst noch jugendliche Wesenszüge, hat jedoch in den Herbstferien 35 Jungen, drei Betreuer und eine Handvoll Lehrer unter ihrer Obhut. Die Teilnahme von Mädchen ist leider eher eine Ausnahme. Nachtwanderungen, Küchen- und Tischdienst und frühes Aufstehen gehören ebenso zum Leben im CompuCamp wie Streit und Faxen innerhalb der Gruppe. »Außenseiter«, erklärt Ina, »gibt es hier kaum.«



Sport wird im CompuCamp groß geschrieben. Im Angebot stehen American Football, Baseball, Volleyball, Frisbee und Hackysack. Die Teilnehmer sollen Spaß haben und sich erholen.

	1 Woche	2 Wochen	3 Wochen	4 Wochen
St. Peter-Ording	795,00	1.585,00	2.095,00	2.595,00
Westensee	695,00	1.385,00	1.895,00	2.395,00
Benediktbeuren	695,00	1.385,00	1.895,00	2.395,00
Bad Iburg	675,00	1.295,00	1.795,00	2.295,00

Die Preise von CompuCamp 1989 im Überblick



Der Hardware- und Bastelkurs zeigt den Umgang mit vielerlei Werkzeug. Das Bauen von EPROMern und anderen Erweiterungen wird zum Kinderspiel. Diese Gruppe zeigte sich begeistert.

Anders als bei Klassenfahrten treffen sich hier Jungen und Mädchen, die ein gemeinsames Interesse verfolgen – Computer. So sitzen die Jugendlichen pünktlich in den Seminarräumen, geduldig auf ihre Lehrer wartend. Selbst eine längere Verspätung des Lehrers scheint sie nicht aus der Ruhe zu bringen. Der Lohn für die Ausdauer ist neues Wissen über Bits, Bytes, Basic und Betriebssysteme. Es werden Grafiken entworfen, Programme konstruiert und EPROMer gebaut, deren Bauanleitungen dem 64'er-Magazin entnommen sind.

Die Lehrer sind in der Regel Studenten, die sich in den Ferien zu ihrem meist mageren Geldbeutel etwas dazuverdienen wollen. Viele haben ihr Wissen aus Fachmagazinen. Im CompuCamp ist der Praktiker gefragt. »Absolventen eines Informatik-Hochschulstudiums«, erklärt von Storch, »können ihr Wissen erfahrungsgemäß nicht praxis- beziehungsweise anwendungsgerecht weitergeben.« Statt dessen geben im CompuCamp Hobbyprogrammierer Unterricht in Basic und Assembler, wie zum Beispiel Markus Breiert. Mit seinen 19 Jahren ist er kaum älter als seine Schüler.

Obwohl es Skripte für die einzelnen Kurse gibt, die die Ziele klar definieren, bleiben den Lehrern genügend Möglichkeiten für Variationen. Einige werfen lieber Programmzeilen an Tafel oder Flipchart anstatt bildhafte, einfache Erklärung in die Menge. Anders ist es bei Klaus Friedrichs. Er ist Dozent an zwei Volkshochschulen im norddeutschen Raum und arbeitet schon seit 1985 für CompuCamp. Er kümmert sich zeitweise um Lehrgangsvorbereitungen und Kursplanungen. Souverän mit der Autorität eines Lehrers und dem gleichzeitigen Entgegenkommen eines Klassenkameraden hat er schnell alle Schülerherzen für sich gewonnen. Kursteilnehmer Stefan (13): »Endlich erklärt mir jemand praktisch, wie ich mit dem C 64 richtig arbeiten kann.« Bei manchen Lehrern habe er jedoch Probleme, ihnen folgen zu können.

»Wie auf allen Gebieten der elektronischen Datenverarbeitung haben auch wir Probleme mit qualifiziertem, gut ausgebildetem Personal«, erläutert von Storch. »Die vorwiegend in den Schulferien stattfindenden Computerkurse machen die Einstellung von festem Lehrpersonal unmöglich.« Er sei demnach auf Schüler und Studenten angewiesen, die für ihn in den Ferien arbeiten wollen.

Stellen die Dozenten fest, daß sich Teilnehmer in eine falsche Leistungsstufe eingetragen haben, wird kurzerhand umdisponiert. Manchmal bilden sich auch ganz spontan Gruppen, für deren spezielle Interessen dann ein entsprechender Kurs eingerichtet wird. So kann es zum Beispiel geschehen, daß ganz spontan eine Hardware- und Bastelgruppe entsteht. Friedrichs: »Die 'Kids' sollen sich hier erholen und das machen, was ihnen Spaß macht, dabei aber den Umgang mit dem Computer lernen.«

CompuCamp, Wedeler Landstraße 93, 2000 Hamburg 56, Tel.: 0 40/81 10 81

von Andrew Draheim

Rassenhaß auf Disketten

Nazispiele überrollen Deutschlands Schulhöfe. Mit geradezu abstoßender Rohheit hetzen sie gegen Juden, Türken und Randgruppen wie zum Beispiel Punker.

Eigentlich haben Spiele mit Politik nichts zu tun. Seit einiger Zeit werden sie jedoch von rechtsradikalen Organisationen für ihre Propaganda der Volksverhetzung und Menschenrechtsverletzung mißbraucht. Sogenannte Nazispiele sollen gerade Kinder und Jugendliche »spielend« zu Neonazisten machen. So heißt es in dem Spiel »Hitler Diktator«:

»Ein Spiel von F L O. Bearbeitet von Adolf Hitler jr.« Ziel dieses Spiels ist es, die Weltherrschaft zu erlangen, »ohne sich zu viele Feinde im eigenen Land zu machen«.

Dies ist nur ein Beispiel von Nazisoftware. Es gibt Hunderte mit dem Ziel, Überlegenheitsgefühl und Haß gegenüber allem Fremden zu schüren. Rassenhaß und Menschenrechtsverletzung sind Grundlage der Nazispiele. Juden, Ausländer, Homosexuelle und Punker bilden die Hauptopfer.

Software unter dem Hakenkreuz – jeder zweite C64-Benutzer wird von neonazistischer Software belästigt. Helfen Sie, der rassenverachtenden Propaganda Herr zu werden.

Im Einführungstext des Spiels »KZ-Manager II« heißt es: »Ziel des Spieles ist es, ein Gefangenenlager aufzubauen. Gleichzeitig muß darauf geachtet werden, daß nicht zu viele Gefangene überbleiben, weil sonst die Ausbruchsgefahr erheblich ansteigt. Das Spiel ist gewonnen, wenn ein Konzentrationslager in Westrußland vollständig aufgebaut ist und 3000 Gefangene hingerichtet wurden. Dafür erhält der Spieler das Ritterkreuz 1. Klasse vom »Führer Adolf Hitler«. Diese Spiele gibt es in keinem Geschäft zu kaufen. Meist sind sie mit Geld nicht zu erwerben. Nazispiele werden von deren Programmierern oder Vertreibern auf Disketten mit Raubkopien verbreitet. Thilo Geisler von der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften (BPS): »Will man gezielt junge männliche Personen in unserer Gesellschaft mit Propagandamaterial ansprechen, geht man inzwischen wie folgt vor: Man nimmt ein beliebtes Computerspiel als Raubkopie und legt auf der gleichen Diskette noch ein politisches Computerprogramm ab.« Die Verbreitung ginge dann wie von selbst.

Schulhöfe, Computerclubs und Crackerparties sind die bedeutendsten Verbreitungsplätze für Nazisoftware. Hier finden die Faschisten ihre Opfer – Jugendliche, die möglichst günstig die neuesten Spiele haben wollen. Ein kleines Rechenbeispiel macht die Ausmaße dieser Art von Verbreitung deutlich: Auf ein verkauftes Originalspiel, sagen Experten, fallen zwischen 10 und 30 Raubkopien. Geisler schätzt vorsichtig, daß »je Computer und Haushalt 50 Spieleprogramme zur Verfügung stehen.« Bei zirka zwei Millionen verkauften C 64 wären das 100 Millionen Spiele in der gesamten Bundesrepublik, von denen 96 Millionen Raubkopien sind. Befindet sich nur auf jeder hundertsten Raubkopie ein Nazispiel, ist praktisch jeder zweite C 64-Benutzer von der neonazistischen Propaganda bedroht. Die Richtigkeit dieser Zahlen ist allerdings nicht belegt. Zum einen weiß niemand genau, wie viele Raubkopien und Nazispiele im Umlauf sind, zum anderen sind nicht mehr alle verkauften C 64 in Gebrauch. Dennoch besteht mit Sicherheit die Gefahr, daß jeder Besitzer von Raubkopien unbemerkt mit dieser Software in Kontakt gerät.

Doch nicht jedes Nazispiel ist unbedingt Machwerk einer rechtsradikalen neonazistischen Gruppe. Unter den unzähligen Programmen finden sich auch solche, die ganz offenbar von jungen Programmierern geschrieben wurden, die sich ihrer Rassen- und Menschenrechtsverletzungen nicht bewußt sind. Andere Spiele zeigen ganz klar die detaillierte Kenntnis des Programmierers über das Dritte Reich. So zum Beispiel beim Ariertest.

»Spiel« könne man dieses infame Machwerk nicht nennen, erläutert Oberstaatsanwalt Manfred Wick, zuständiger Staats-Schutzchef bei der Münchner Strafverfolgungsbehörde. Wick: »Es beinhaltet im höchsten Maße neonazistische Ausdrücke und volksverhetzende Aussagen.« Aufgrund einer anonymen Anzeige führt die Staatsanwaltschaft München I ein Ermittlungsverfahren gegen Unbekannt. Gesucht werden Programmierer und Vertreiber des Ariertestes. Doch die Fahnder tappen im Dunkeln. Die Spiele und Disketten geben kaum Hinweise. Zwar nennen die Titelbilder meist stolz einen Programmierer, seine wahre Identität bleibt jedoch hinter Namen wie »Adolf Hitler jun.«, »FLO« oder »Men at Work« versteckt. Niemand hat auch nur eine Ahnung, wie viele Naziprogramme im Umlauf sind und wo sie geballt verbreitet werden.

Die BPS setzt Nazispiele auf den Index. Damit dürfen die Spiele Kindern und Jugendlichen in keinster Weise zugänglich gemacht werden. Die CSU in München regte die Bildung eines speziellen Ausschusses an. Die bayerische SPD forderte im Landtag die »gezielte politische Überprüfung von Mailboxen«. Doch all diese Schritte sind nichts weiter als ein hilfloses Umherirren. Ursachen und Anwachsen der Neonazi-Aktivitäten können damit kaum behoben werden.

Dennoch gibt es einen Weg, der volksverhetzenden Software den Garaus zu machen. Die Justiz braucht Informationen von jedem, der in Besitz von Nazisoftware ist. Wo wurde sie gekauft? Wer hat sie angeboten? Bürger können sich an die zuständige Staatsanwaltschaft oder das Polizeipräsidium wenden. Dabei haben sie mit keinerlei rechtlichen Folgen zu rechnen.

Rechtsradikale Organisationen

Der Begriff umschreibt politische Gruppierungen, die aus einer nationalistischen und rassistischen Ideologie heraus die freiheitlich demokratische Grundordnung bekämpfen. Ihre Aktivitäten haben seit Beginn der 80er Jahre zugenommen.

Die rechtsradikalen Organisationen (Neonazis) bekennen sich offen zur nationalsozialistischen Überzeugung und treten zum Teil auch mit Gewaltaktionen hervor.

Quelle: Aktuell, Lexikon der Gegenwart, Chronik Verlag, 1984

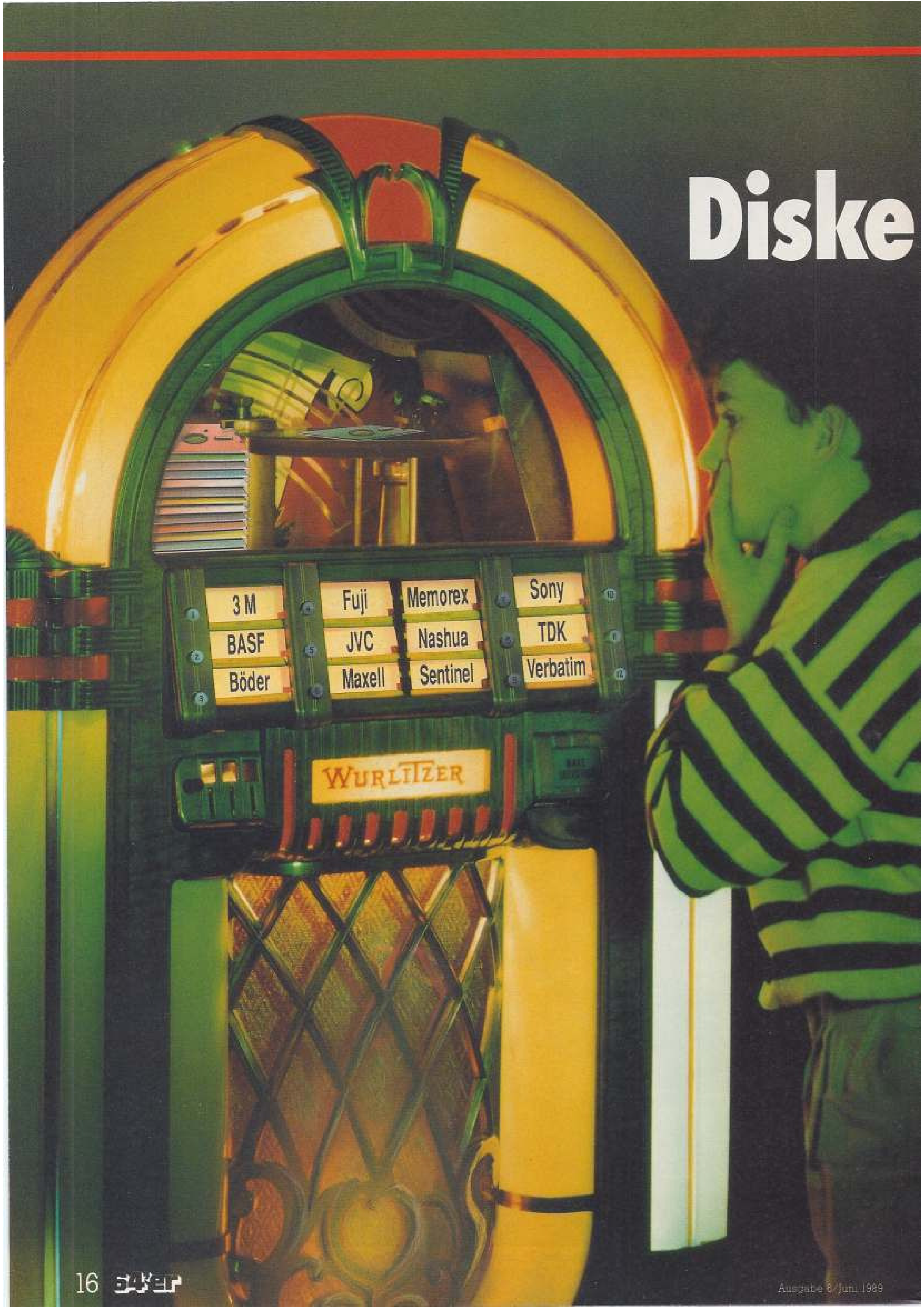
4a/87

Marlboro. The No. 1 selling cigarette in the world.

FILTER CIGARETTES
Marlboro

FILTER CIGARETTES
Marlboro
100's

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K. (Durchschnittswerte nach DIN)


3 M
BASF
Böder
Fuji
JVC
Maxell
Memorex
Nashua
Sentinel
Sony
TDK
Verbatim
WURLITZER

Diske

ttenkauf – Lust oder Frust?

Es geht nicht ohne sie: Disketten sind für jeden C64- und C128-Fan fast so wichtig wie der Computer selbst. Wir wollten wissen: Wo bekommt »Otto Normalanwender« solche Disketten, wie wird er beraten, was wird empfohlen?

Als Ziel unserer Untersuchung hatten wir uns einige Kaufhäuser und Computerfachmärkte beziehungsweise -läden in und um München herausgesucht. Dort gaben wir uns als vollkommene Neulinge mit einem soeben erstandenen C64 (oder C128) beim Verkaufspersonal zu erkennen. Zugegeben, diese Methode birgt einiges an Zufällen und Subjektivität in sich. Auf der anderen Seite spiegelt sie jedoch recht genau das wider, was jedem Diskettenkäufer widerfahren kann. Daher ist diese Reportage auch nicht als abschließende Bewertung des jeweiligen Händlers, sondern vielmehr als Situations- beziehungsweise Erfahrungsbericht zu verstehen.

Supermärkte bieten eigentlich alles an, was der Mensch so zum täglichen Leben braucht: Lebensmittel, alles für den Haushalt, Bekleidung. Um sich vom Umsatz-Boom der Heimcomputer-Branche eine Scheibe abzuschneiden und wohl auch, um das Angebotssortiment abzurunden, wurden hier mehr oder weniger große Computerabteilungen eingerichtet. Die dort angebotenen Artikel werden im Prinzip ebenso zu Discount-Preisen angeboten wie alles andere auch, so beispielsweise im C&C-Großmarkt. Hier fanden wir ein langes Regal mit No-Name-Disketten sowie einige Markendisketten, die fast das Dreifache kosteten. Die Verkäuferin mußte aufgefordert werden, sich um uns zu kümmern. Die Frage, wieso denn hier so gravierende Preisunterschiede bestünden, beantwortete sie mit einer Gegenfrage: »Wofür wollen Sie die Disketten denn verwenden?« Als man sich dann geeinigt hatte, daß wir mehr Wert auf die Sicherung wichtiger persönlicher und geschäftlicher Daten denn auf das Speichern von selbstabgetippten Programmen oder Spielen legen würden, griff sie zielsicher ins Regal und drückte uns eine Zehnerpackung zum Preis von 19,95 Mark in die Hand, mit der eindringlichen Empfehlung, sich außerdem von allen wichtigen Disketten Sicherheitskopien, sogenannte »Backups«, zu machen. Der Preisunterschied komme daher, daß die teureren Markendisketten »error-geprüft« seien. Aha, dann könne man ja solche Disketten ohne weiteres beidseitig nutzen, wenn man einen Diskettenlocher zu Hilfe nehmen würde. Davon riet die Dame dringend ab, das sei nur Kinderkram, außerdem würden sich nur solche Disketten zur zweiseitigen Benutzung eignen, die ausdrücklich mit dem Zusatz »2S« gekennzeichnet seien.

In einem recht beliebten Einkaufsziel in München und Umgebung, im Kaufmarkt, mußten wir einige Zeit suchen, bis wir den Computershop gefunden hatten. Zwei junge Verkäufer in weißen Kitteln waren gerade dabei, ein Regal in unmittelbarer Nähe der Abteilungskasse umzubauen. Trotz intensiver Suche fanden wir nur etwa 30 Zehnerpackungen No-Name-Disketten 5¼ Zoll – sonst nichts. Von 3½-Zoll-Exemplaren ganz zu schweigen.


Geheimnummer für
Was PostGiro Schul
SPIESS ERMISCH ABELS 9.7.16

Auf die provokante Frage, ob denn teurere Disketten nicht qualitativ besser seien, antwortete der jüngere der beiden Verkäufer (auch er mußte erst aufgefordert werden, sich um uns zu kümmern), daß er No Names für seinen C 64 zu Hause selbst benutze und bislang noch keine Probleme damit gehabt hätte. Auf die Frage, was denn der Aufdruck »2D« auf der Packung bedeute, bekamen wir die Antwort, solche Disketten seien doppelseitig verwendbar, also auf beiden Seiten auf »Errors« überprüft. Leider falsch: »2D« oder »DD« bedeutet »Double Density«, also »doppelte Dichte«, was als Qualitätsprädikat gelten soll. Mit einer Gewährleistung für die Nutzung beider Diskettenseiten hat das nichts zu tun. Wir hakten nach: Was nützen zweiseitige Disketten, wenn das Laufwerk (1541) doch nur eine Seite der Disk verwenden könne?

Der junge Mann war jetzt in seinem Element. Auf einem Blatt Papier zeichnete er uns genau auf, welcher Diskettenrand mit einer zusätzlichen Schreibkerbe versehen werden müsse, um auch die zweite Seite der Diskette nutzen zu können. Am besten geschehe dies mit einem eigens dafür vorgesehenen Diskettenlocher, eine Schere würde es auch tun. Er erläuterte, daß ein Abtaststrahl exakt diese Stelle der Disk erfassen und daran erkennen würde, ob diese Seite beschrieben werden könne oder nicht, je nachdem, ob sich hier eine Kerbe befindet. Also doch kein »Kinderkram«?

Den letzten Supermarkt, dem wir einen Besuch abstatteten, war der Wertkauf. Auch hier ist die Computerecke an die Fotoabteilung angeschlossen, allerdings recht großräumig mit einer stattlichen Diskettenauswahl. Der junge Verkäufer war gerade mit den vielen Vorführ-Computern beschäftigt. Das Diskettenregal bot eine Fülle der verschiedensten Marken, ganz oben an erster Stelle wieder die No Names zum Preis von 8,95 Mark. Wir baten den Verkäufer, uns doch zu sagen, welche Disketten er uns für einen C 128D mit Zweitlaufwerk 1581 (Bild 2) empfehlen würde. Vor allem wollten wir wissen, wodurch sich so immense Preisunterschiede ergeben würden (von 8,95 bis 39,95 Mark pro Zehnerpackung 5¼ Zoll). Tja, war die freundliche und geduldige Antwort, die billigen könnten fehleranfälliger sein, da würde vom Werk aus einer Serie nur jede tausendste geprüft, bei den teuren hingegen jede hundertste. Und dieses unterschiedliche Prüfverfahren rechtfertige dann einen mindestens doppelt so hohen Preis? Nein, auch das Herstellungsverfahren der Markenfirmen sei viel umfangreicher, so daß bei diesen Disketten kaum Fehler auftreten würden. Welche 5¼-Zoll-Disketten er denn nun empfehlen würde, die um 39,95 Mark? Nein, die seien zu schade für das Laufwerk eines C 64 oder C 128, da würden die für 19,95 Mark voll ausreichen. Wir entdeckten noch einige Zehnerpackungen mit der Aufschrift »Commodore«, die nur 16,95 Mark kosten. Der Verkäufer bestätigte, daß die selbstverständlich ebenfalls geeignet seien. Dieselbe Marke empfahl er übrigens auch als 3½-Zoll-Disketten für die Floppy 1581. Die benutze er nämlich seit langem schon selbst für seinen Amiga 500. Die Frage nach den 3½-Zoll-Disketten war schnell beantwortet: Sie können jedes Fabrikat nehmen, sie sind qualitativ gleich gut und kosten praktisch dasselbe (34,95 bis 39,95 Mark) – zu wenig Information für einen Einsteiger.

Schere als Diskettenlocher

Ihren unverrückbaren Platz in der Gunst der Computerfans haben sich die entsprechenden Abteilungen in den Kaufhäusern erobert, jedoch – so viel »los« wie früher zu den »Gründerzeiten« des C 64 ist da auch nicht mehr (manche Computerabteilung wurde damals als Software-Tauschoder gar als Kopierzentrale zweckentfremdet).

Zunächst besuchten wir den Kaufhof. Zwei Verkäufer, ein recht junger und ein etwas älterer, versuchen dem Ansturm der Kunden Herr zu werden. Wir baten den jungen Mann, uns doch beim Auswählen der gewünschten Disketten behilflich zu sein. Die teureren Disketten seien auf Fehler geprüft, meint er, die mit dem Aufdruck »1D« nur auf einer Seite, mit »2D« auf allen beiden Seiten (eine interessante neue Variante dieser – leider falschen – Erläuterung!). Um sie beidseitig zu nutzen, müßten die Disketten aber auch vorher an der richtigen Stelle gelocht werden, am besten mit einem Diskettenlocher. Wir entgegneten, daß das unseres Wissens bei



2 Hiermit konfrontierten wir die Verkäufer: C128D mit eingebauter Floppy 1571 und Zusatzlaufwerk 1581

So sind wir vorgegangen

Bei jedem der in unsere Untersuchung aufgenommenen Händler stellten wir uns als blutige Anfänger vor. Da uns in erster Linie die Qualität des jeweiligen Beratungsgespräches interessierte, hatten wir keinen festen Fragenkatalog vorbereitet. Wir überließen den Verlauf des Gespräches weitgehend dem jeweiligen Verkäufer.

Im wesentlichen interessierten uns folgende Punkte:
- Welche Disketten werden für unsere Gerätekonfiguration (siehe Bild 2) empfohlen?
- Sind teure Markendisketten den billigen »No Names« vorzuziehen?
- Lohnt es sich, Disketten beidseitig zu nutzen?

Disketten beidseitig genutzt

Jede Diskette hat zwei beschichtete Seiten, auch wenn sie nur mit »1S« gekennzeichnet ist. Folglich kann auch die »Rückseite« verwendet werden, wenn Sie die Disk umdrehen und an der entsprechenden alternativen Seite eine Schreibkerbe anbringen (am besten mit einem eigens dafür vorgesehenen Diskettenlocher, da dieser auf den exakten Abstand zur Diskettenoberkante eingestellt ist; Bild 1). Auf jeden Fall sollten Sie dann nur Disketten verwenden, die mit »2S« gekennzeichnet sind (also auf beiden Seiten »error«-geprüft). Die Sicherheit der darauf gespeicherten Daten ist jedoch nie so hoch wie bei einseitig genutzten Disketten, da durch den Andruckfilz (der immer auf die gerade nicht benutzte Seite der in die Floppy-Station geschobenen Diskette einwirkt) Beschädigungen entstehen können. Diese können dann das Lesen von Daten unmöglich machen.

1 Mit einem speziellen Diskettenlocher gelochte Disketten können beidseitig genutzt werden

Der absolute Wahnsinn

Ein Sony Walkman WM-B 18 für nur DM 39,90!



BOOK-WARE

Profi-Software unter 100,– Mark



M. Pahl, T. Rullkötter, M. Kuk
C64/C128 MasterText Plus
MasterText Plus - die leistungsfähige Textverarbeitung: jetzt mit Rechtschreibkorrektur und Adreßverwaltung.
1988, 201 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90527, ISBN 3-89090-527-7
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

F. Müller
Mega Pack 1
für GEOS 64 und GEOS 128
Eine nützliche Ergänzung Ihres GEOS-Systems: Grafikbibliothek mit 250 detailliert gezeichneten Kleingrafiken.
1989, ca. 120 Seiten
inkl. 3 Programmdisketten
Bestell-Nr. 90772, ISBN 3-89090-772-5
DM 59,–* (sFr. 54,30/öS 502,–)

S. Baloui
C64/C128 MasterBase
Die professionelle Dateiverwaltung für den C64/C128.
1988, 155 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90583, ISBN 3-89090-583-8
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Vilsmeier
3-D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus
auf dem C64/128
Die überaus positive Resonanz aller Leser war der Anlaß, Giga-CAD in einer verbesserten Version vorzustellen.
1986, 183 Seiten, inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90409
ISBN 3-89090-409-2
DM 49,–* (sFr 45,10*/öS 417,–)

W. Oppacher, K. Oppacher, M. Wenzel
C64/C128 Giga Paint
Ein professionelles Mal- und Zeichenprogramm: Zeichnen von Kurven durch beliebige Punkte und 3-D-Operationen unter Verwendung aller
16 Farben.
1988, 261 Seiten, inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90619, ISBN 3-89090-619-2
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Vilsmeier
C64/C128 Objekt-Bibliotheken zu Giga-CAD Plus
Eine Sammlung von neuen Objekten, Zeichensätzen und Utilities für das bekannte Konstruktionsprogramm.
1988, 64 Seiten, inkl. zwei Disketten
Bestell-Nr. 90581
ISBN 3-89090-581-1
DM 39,– (sFr 35,90*/öS 332,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computerfachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550,
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0,
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526
Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

132903

der Diskettenstation 1571 im C128D gar nicht nötig sei, da ja die Diskette sowieso schon doppelseitig beschrieben würde. Da ernteten wir nur ein mitleidiges Lächeln: Er wisse ganz genau, daß ein C128D Disketten nur einseitig beschreiben würde, wie eben der C64 auch. Er stünde schließlich da, um solche Irrtümer bei den Kunden auszuräumen. Bei 3½-Zoll-Disketten riet er uns zu Markendisketten, die nähme er selber für seinen Amiga 500. Dann hatte er keine Zeit mehr.

Bei den 3½-Zoll-Disketten (zwischen 35 und 40 Mark) seien alle gleich gut, da könne man jede nehmen, so der ältere Verkäufer. Das kam uns irgendwie bekannt vor.

Einige Tage später auf die falsche Auskunft des jungen Mannes angesprochen, erklärte uns der erste Geschäftsführer, Herr B., man sei bestrebt, derartige Fehlinformationen zu vermeiden. In Übereinstimmung mit dem zuständigen Abteilungsleiter vermutete er, wir seien an einen der beiden Verkäufer »geraten«, die im Verlauf der letzten Tage entlassen worden seien.

Floppy 1571 einseitig?

Auf zu Hertie. Die Computerabteilung ist hier schon etwas weiter ab vom sonstigen Geschehen. Ein junger Mann, der Verkäufer, sollte uns auf unsere Bitte hin erklären, welche Disketten für uns in Frage kämen. Die waren nämlich in vielfältiger Auswahl auf zwei Verkaufstischen plaziert: No Names zu 9,95 Mark und verschiedene Markendisketten für 12,95 und 24,95 Mark. Auch ein recht teurer Zehnerpack zu 39,95 Mark fiel ins Auge. Der Verkäufer wurde über unsere Gerätekonfiguration aufgeklärt und gefragt, wie die so unterschiedlichen Diskettenpreise zu verstehen seien.

»Das kommt halt drauf an, was Sie speichern möchten. Wenn's wichtige Daten sind, sollten Sie schon hochwertige nehmen, also Markendisketten. Die sind außerdem zweiseitig (2S) und auch von besserer Beschichtungsqualität (2D). Wenn eine Disk nur die Bezeichnung '1S' hat, so können Sie davon ausgehen, daß die zweite Seite nicht geprüft ist.« Der Verkäufer schien sich auszukennen. Die empfohlenen Disketten kosteten immerhin 24,95 Mark im Zehnerpack, ob nicht die No Names für 9,95 Mark ebenso geeignet seien? Nein, die seien nur einseitig zu beschreiben, für den C128D würde man aber unbedingt Disketten benötigen, die auf beiden Seiten speicherfähig wären, also »2S«. Ob dann nicht die »HD2« für 39,95 Mark noch besser geeignet seien? »Das ist nicht notwendig«, so der Verkäufer, »da müßten Sie schon ein hochwertigeres Laufwerk als die Floppy 1571 besitzen, um die Vorteile dieser teuren Disketten voll auszuschöpfen. Beispielsweise das eines AT.«

Nach 3½-Zoll-Disketten konnten wir uns nicht mehr erkundigen, der Verkäufer war und blieb verschwunden.

Anschließend kramten wir aus dem Haufen der 5¼-Zoll-No Names eine Packung heraus und betrachteten sie näher: da stand zwar klein, aber unübersehbar: Double Sided (2S), Double Density (2D). Demnach hätten diese Disketten für 9,95 Mark denselben Zweck und die gleichen Voraussetzungen erfüllt wie die empfohlenen für 24,95 Mark...

Hierzu erklärte uns der zuständige Abteilungsleiter, Böhlecke, Ziel des Hauses sei es, Qualität zu verkaufen. Man müsse bei derartigen Vergleichen immer das Preis-Leistungs-Verhältnis im Auge behalten. Zudem seien seine Verkäufer dazu angehalten, Markenartikel zu verkaufen, da es nicht rentabel sei, nur die preiswertesten Produkte anzubieten.

Mitten in Münchens »Einkaufsmeile« steht das Kaufhaus Karstadt. Per Rolltreppe kamen wir in die Computerabteilung. Sie bietet sich dem Besucher relativ groß und übersichtlich an. Das Regal mit den Disketten gleich am Eingang zur Abteilung war leicht zu finden, die Auswahl jedoch nicht so sehr vielfältig. Da eine ganze Menge Kunden da waren, mußten wir uns einen der drei anwesenden Verkäufer »schnappen« und ihn ans Diskettenregal bitten, wo wir ihm erklärten, daß wir die Disketten für einen C128D mit Zweitlaufwerk 1581 benötigten. Ohne lange zu überlegen, griff er zu einer Zehnerpackung 5¼-Zoll-Markendisketten (2S/2D) zu 19,95 Mark und bei den 3½-Zoll-Disketten zu einer Packung zum Preis von 34,95 Mark. Der Einwand, daß eine andere



3 Das Diskettenlaufwerk 1571 kann Disketten beidseitig nutzen – egal, was mancher Verkäufer einem hierzu auch sagen mag...

No Names oder Markendisketten?

In der schier unüberschaubaren Flut verschiedener Diskettenanbieter unterscheidet man im wesentlichen zwei Klassen von Artikeln: Markendisketten von namhaften Herstellern und die wesentlich preiswerteren »No Names«, Disketten, die in neutraler, weißer Verpackung angeboten werden (Bild 4).

Diese »Billigen« werden nach demselben Herstellungsverfahren erzeugt wie alle anderen Disketten, das anschließende Prüfverfahren allerdings ist nicht so intensiv und umfangreich wie bei Markenprodukten – es werden praktisch nur Stichproben getestet. Markendisketten, die einen beidseitigen »Error«-Test nicht einwandfrei überstehen, werden ebenfalls als »No Names« angeboten. Diese tragen dann die Bezeichnung »1S«. So kann es in der Tat vorkommen, daß der eine oder andere Blindgänger in einer Verkaufspackung No Names dabei ist. Ein Diskettenhersteller hat uns bestätigt, daß bei den teuren Diskettenpackungen (ab 35 Mark aufwärts) sogar jede einzelne Diskette gemäß den entsprechenden Kriterien überprüft sei. Einige geben sogar die Garantie »100% Error-Free«, auf der Diskettenpackung eigens vermerkt.

Für unwiederbringliche Daten wie etwa Adreßdateien oder ähnliches empfiehlt es sich sicherlich, umfangreich geprüfte Markendisketten zu verwenden. Sicherheitskopien oder Spiele kann man hingegen bedenkenlos auf No Names speichern.

4 »No Names« werden im Gegensatz zu Markendisketten in neutraler, weißer Verpackung angeboten

Packung 5¼-Zoll-Disketten doch 5 Mark billiger sei, wurde einleuchtend ausgeräumt: Anhand der Aufschrift auf der Packung wurde uns erläutert, daß die nur das Prädikat 1S/2D (1S = einseitig) besäßen und daher für die Floppy 1571 ungeeignet seien, da diese die Disketten beidseitig beschreiben und lesen würde. Für eine Diskettenstation 1541 wären sie allerdings bedenkenlos zu verwenden. Die No-Name-Disketten erwähnte der Verkäufer mit keiner Silbe, erst als wir ihn darauf ansprachen, wurde klar, warum: Er war von der Qualität nicht so sehr überzeugt. Seiner Meinung nach seien die in gar keiner Weise auf Fehler oder sonstige Unregelmäßigkeiten überprüft. Auf den 5¼-Zoll-Packungen stand allerdings »Double Sided, Double Density«, was immerhin einen gewissen Qualitätsanspruch geltend macht. In diesem Punkt pflichtete er uns bei (schließlich hatte er es uns kurz zuvor selber so erklärt), trotzdem könnten in jeder Packung ein oder zwei »Blindgänger« sein, was bei Markendisketten praktisch auszuschließen sei.

Übrigens: Sollten Sie als Besitzer einer Floppy 1571 (Bild 3) doch leise Zweifel bekommen haben, so möchten wir diese hiermit ein für allemal zerstreuen: Dieses Laufwerk, das auch CP/M-Disketten lesen und beschreiben kann, besitzt zwei Schreib-/Leseköpfe und kann dadurch sehr wohl eine 5¼-Zoll-Diskette auf beiden Seiten bearbeiten und darauf gespeicherte Daten wieder laden – egal, was mancher Verkäufer Ihnen zu diesem Thema sagen mag.

Beratung in Fachgeschäften

Für den wahren Computerfan sind Computer-Fachgeschäfte das »Mekka«, zu dem er oft und gern pilgert: Geräte, eine Unmenge Fachliteratur, jedes nur erdenkliche Zubehör und selbstverständlich eine Riesenauswahl an Disketten, praktisch für alle gängigen Computertypen – sollte man meinen.

Zunächst besuchten wir Lips im Europark. Im relativ kleinen Diskettenregal fanden wir Zehnerpackungen 5¼ Zoll um 39,95 Mark aufwärts, die preisgünstigsten kosteten immer noch 19,95 Mark. Der Verkäufer saß an einem PC, eilte aber unverzüglich herbei, um uns nach unseren Wünschen zu fragen. Auch hier erklärten wir, daß wir einen C128 mit Floppy 1541 und Zweitlaufwerk 1581 hätten. Das Gesicht des Verkäufers drückte zwar nicht gerade Widerwillen aus, wurde aber doch deutlich erkennbar einige Zentimeter länger. Auf die Frage, ob er die teuren oder die billigeren 5¼-Zoll-Disketten empfehlen würde, meinte er, für dieses Laufwerk (1541) würden die billigsten ausreichen, die anderen könne man gar nicht verwenden, sie würden da nicht funktionieren. War's das? Ja? Dann: Frl. Müller, Kasse bitte! Damit war die Sache für ihn erledigt, ohne ein weiteres Wort drehte er sich um und ging zurück zu seinem PC. Um ihm noch eine zweite Chance zu geben, fragten wir den Verkäufer, was er denn von der Floppy 1581 als Zweitlaufwerk zum C128 halte. Besser gesagt, wir wollten fragen, denn als er erneut die Typenbezeichung »C128« hörte, hob er beschwörend die Hände vor sich (als wollte er einen bösen Geist abwehren): »Lieber Herr, da kann ich Ihnen beim besten Willen keine Auskunft geben. Mit so einem Computer kenne ich mich nun wirklich nicht aus!« Offensichtlich waren wir in den Augen des Verkäufers eine Nummer zu klein für diese »Computer-Boutique«.

Auf dieses doch sehr befremdlich anmutende Verhalten des Verkäufers angesprochen, erklärte uns Herr Knödler von Lips telefonisch, es handele sich hierbei bestimmt um eine Ausnahme. Es gehöre keineswegs zum Stil des Hauses, Besitzer kleinerer Heimbeziehungsweise Spielecomputer, wie er sich ausdrückte, derart zu behandeln. Schließlich lebe man ja vom Verkauf.

C128 ein Spielecomputer?

Ein bißchen frustriert traten wir den Weg zum Media-Markt an. Die Computerabteilung im Untergeschoß bot das gewohnte Bild: Freaks, die die Vorführgeräte belagerten, Software und Zubehör übersichtlich angeordnet und natürlich eine riesige Auswahl an Leerdisketten: No Names zu 7,95 Mark und eine ganze Reihe teurerer Markendisketten. Der einzige Verkäufer versuchte, den Kunden, die ihn von allen Seiten umlagerten, zu bedienen. Also ergriffen wir selbst die Initiative, schnappten uns zwei Zehnerpackungen 5¼-Zoll-Disketten derselben Marke, die sich wie ein Ei dem anderen glichen – außer im Preis: 39,95 und 19,95 Mark. Allerdings stand auf der teuren Packung recht klein, dafür aber in Golddruck: für AT und Kompatible. Der Verkäufer hatte gerade einen Kunden abgefertigt, der Zeitpunkt schien günstig. Verwundert fragten wir, wieso denn zwei offensichtlich identische Diskettenpackungen ein und desselben Herstellers im Preis um 20 Mark differierten? Als der Verkäufer auf seine Gegenfrage zu hören bekam, sie würden nur für das Laufwerk eines C128D benötigt, empfahl er sofort die preisgünstigeren, die anderen seien nur etwas für einen AT oder XT. Ein bärtiger Computerfreund, der sich von rechts her einmischte und etwas über einen weiter hinten im Verkaufsraum ausgestellten PC wissen wollte, entführte uns den Verkäufer. Vorbei war's mit dem Frage- und Antwortspiel.

Der zuständige Abteilungsleiter, Herr Lenz, erklärte, er habe zur Zeit zwei neue Lehrlinge in der Abteilung, so daß alle Verkäufer einer doppelten Belastung ausgesetzt seien. Zudem habe in der Abteilung gerade Hochbetrieb geherrscht. Er betonte jedoch,

Tips zum Diskettenkauf

Sicher am verwirrendsten muten dem Einsteiger die auf den Verpackungen abgedruckten Abkürzungen an, wie etwa »1S«, »DD«, »2S« und so weiter. Hierzu folgende Bemerkungen:

– »1S« oder »SS« (Single Sided) bedeutet, daß die Diskette nur auf der Benutzerseite im Werkstest geprüft wurde. Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß jede Disk zwei Seiten hat und beide beschrieben werden können. Der Hersteller übernimmt jedoch nur für die Seiten eine Fehlergarantie, die ausdrücklich auf der Diskettenhülle angegeben sind. Steht dort »2S« oder »DS« (Double Sided), so können Sie ziemlich sicher sein, daß beide Seiten »error«-gecheckt sind. Für die Floppy 1571 sind auf alle Fälle Disketten mit diesem Aufdruck zu empfehlen.

– Gar nichts mit den beiden Seiten einer Diskette hat die Bezeichnung »1D, SD oder 2D, DD« (Single Density, Double Density) zu tun. Das betrifft nur die Qualität der Magnetbeschichtung, die ebenfalls einem Test unterzogen wurde. Für die Floppies 1541 und 1571 sind »10« Disketten im Prinzip ausreichend, der höheren Datensicherheit zuliebe sollte man jedoch trotzdem »25« Disketten verwenden.

– Bestimmt ist Ihnen schon der Begriff »TPI« bei manchen Disketten aufgefallen. Da handelt es sich um die Abkürzung »Tracks per Inch« (Spuren pro Zoll). Sie gibt an, wie viele Formatringe innerhalb eines Zoll liegen dürfen. Auf jeder Disk sind die Daten ringförmig um den Mittelpunkt gespeichert. Je mehr Ringe, um so höher die Datendichte. Üblich sind 48 TPI oder 96 TPI bei 5¼-Zoll-, 57,5 und 135 TPI bei 3½-Zoll-Disketten, wobei für die Laufwerke 1541, 1570 und 1571 5¼-Zoll-Disketten mit 48 TPI sowie für die 1581 3½-Zoll-Disks mit 57,5 TPI völlig ausreichen.

– Die vorher genannten Begriffe sollten als Qualitätskriterium bei der Wahl Ihrer Disketten dienen, nicht unbedingt eine bestimmte Marke. Weisen die oft erwähnten No Names (in der weißen, neutralen Verpackungshülle) solche Merkmale auf, können Sie fast bedenkenlos zu diesen greifen, vor allem, wenn Sie billiger als manche Markendisketten angeboten werden. Eines sollten Sie dabei aber nicht vergessen: Die Qualitätstests sind bei Markenherstellern ungleich umfangreicher und intensiver als bei den Anbietern der »Namenlosen« (nicht zuletzt ein Grund, warum diese preisgünstiger sind).

daß auch ein Diskettenkäufer ein Kunde wie jeder andere sei und daß auch hier eine möglichst umfassende Beratung angestrebt werde.

Nicht weniger bekannt unter Computerfreunden sind die PRO-Märkte in München. Hier fanden wir eine recht große Computerabteilung, die Angebotsplazierung bot mindestens zehn verschiedene Marken zur Auswahl an. Auch hier war nur ein Verkäufer in der Abteilung, als er aber einen anderen Kunden in Sachen Atari ST beraten hatte, konnten wir ihn ansprechen. Freundlich und geduldig empfahl er für die ihm geschilderte Gerätekonfiguration eine Zehnerpackung Markendisketten zu 14,95 Mark. Er wies noch zusätzlich darauf hin, daß diese Diskette die Eigenschaften 2S/2D besitze (er erklärte die Bedeutung dieser Kürzel prägnant, treffend und vor allen Dingen richtig) und schon aus dem Grund diese Packung recht preiswert sei. Von den ebenfalls ausgestellten »Commodore«-Disketten hielt er nicht so viel, die wären seiner Meinung nach überteuert (12,95 Mark). Wir hätten nun eigentlich zufrieden sein können, wollten aber dann noch wissen, ob denn eine Packung zu 39,95 Mark nicht doch empfehlenswerter sei. Ruhig erklärte uns der Verkäufer, daß es bei einem Laufwerk 1541 oder 1571 gar nicht nötig sei, solche Disketten zu verwenden (was sicher ginge), denn die würden sich durch eine hohe Datendichte, also die Möglichkeit auszeichnen, etwa zehnmal so viel Daten darauf abzuspeichern, als es die beiden erwähnten Commodore-Laufwerke könnten. Als wir den Markt verließen, hatten wir den Eindruck, gut beraten worden zu sein und noch ein bißchen was dazugelernt zu haben.

Anschließend besuchten wir den Computerfachmarkt COM. Im Sortiment und der Ausstattung ist er mit den beiden zuletzt beschriebenen zu vergleichen, im Kundendienst verdient er allerdings einen »Pluspunkt«. Die Verkaufsstelle für Disketten ist gleich im Erdgeschoß, bereits an der Eingangstür steht ein Sonderaufbau günstiger Disketten bereit ($5^1/_4$ Zoll No Names 2S/2D zu 7,95 Mark, $5^1/_4$-Zoll-Markendisketten 2S/2D zu 12,95 Mark und $3^1/_2$-Zoll-Disketten zu 29,95 Mark). Das offizielle Regal befindet sich weiter hinten im Raum. Hier sind auch $5^1/_4$-Zoll-Disketten für 49,95 Mark und $3^1/_2$-Zoll-Disketten zu 89,95 Mark ausgestellt.

Ein junger Mann, der gerade einige Geräte auspackte, gab sich auf unsere Frage als der

Fortsetzung auf Seite 144

Schreiben Sie uns

Unsere Reportage bezieht sich leider nur auf den Raum München und nur auf einige wenige Händler. Uns (und Sie sicherlich auch) würde es jedoch interessieren, wie es um die Qualität der Verkäufer bundesweit bestellt ist.

Daher rufen wir Sie auf: Schreiben Sie uns Ihre Erfahrungen beim Umgang mit dem Verkaufspersonal! Schreiben Sie uns, wie Sie behandelt wurden, wie es um das Fachwissen des Verkäufers bestellt war und, ob der gekaufte Artikel das gehalten hat, was der Verkäufer versprochen hat. Es spielt dabei keine Rolle, wo Sie Disketten, einen Drucker, einen Joystick oder sonstiges Computerzubehör gekauft haben. Wichtig ist nur, daß Sie genau angeben, wo und wie Sie getestet haben.

Je zahlreicher Sie uns schreiben, um so umfassender und aussagekräftiger wird der große Händlertest, den wir in einer der nächsten Ausgaben des 64'er-Magazins bringen wollen. Also: lassen Sie uns nicht im Stich!

Schicken Sie Ihr Material bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort:
Leser testen Händler
z. Hd. Matthias Fichtner
Hans-Pinsel-Straße 2a
8013 Haar bei München

Seikosha SP-1600AI und Panasonic KX-P1180 im Vergleich



DIE kleinen GROßEN



1 **Der Panasonic KX-P1180 besitzt ein modernes Design. Seine Fähigkeiten machen ihn zu einem professionellen Drucker für wenig Geld.**

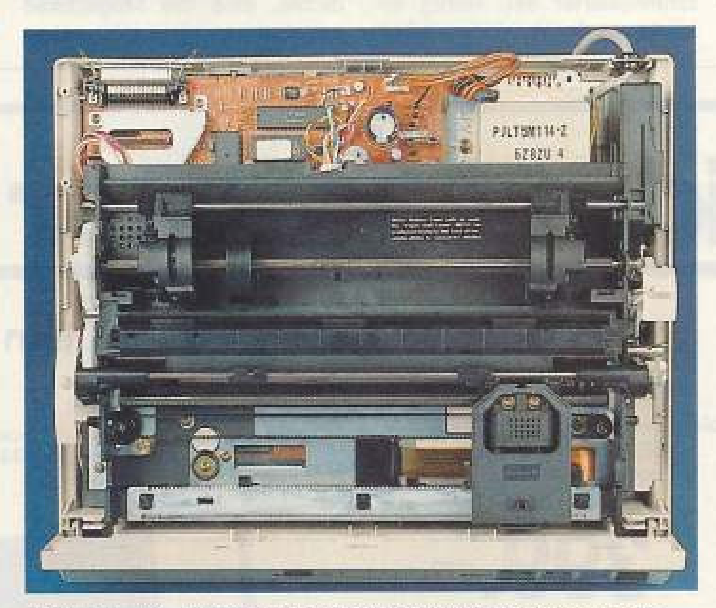
2 **Der Seikosha SP-1600AI offenbart sich im üblichen funktionsgerechten Gehäuse der SP-Reihe und wartet mit ausgezeichneten Leistungen auf**

64'er TEST

Es gibt viele wichtige Kriterien beim Druckerkauf. Erfüllen der Panasonic KX-P1180 und der Seikosha SP-1600AI diese Wünsche?

Gerade im Vergleich enthüllen Drucker ihre Stärken und Schwächen. Wir haben zwei ähnliche Drucker ausgesucht, die sich im Detail aber doch unterscheiden.

Seikosha ist für preiswerte und gute Drucker bekannt. Bei dem Modell SP-1600AI wurden natürlich diese Punkte besonders berücksichtigt. Der SP-1600AI ist eine technische Weiterentwicklung des SP-1200AI. Die Druckgeschwindigkeit wurde von 120 auf 160 cps erhöht, daher auch die geänderte Typenbezeichnung. Äußerlich unterscheidet sich der SP-1600AI nicht von seinem Vorgängermodell. Der Drucker hat das kantige Design der SP-Baureihe (Bild 1 und 2) und eine übersichtliche Anordnung der Funktionselemente. Der Papiertransport erfolgt über einen Zugtraktor, der auf der Geräteoberseite plaziert ist. Dieser transportiert das Papier sehr präzise vorwärts wie auch rückwärts. Der SP-1600AI ist einer der wenigen Drucker mit Zugtraktor, die das Papier auch zurücktransportieren können. Bei der Einzelblattverarbeitung wird der Zugtraktor entfernt und die Papierführung hochgeklappt. Nun kann mit dem Hebel für den halbautomatischen Einzug ein Blatt in die Druckposition gebracht werden. Das Farbband ist in einer großen Kassette untergebracht. Beim Einlegen bekommt man schwarze Finger. Die Schnittstelle des SP-1600AI ist ein 36poliger Centronics-Anschluß. Man kann den Drucker sehr einfach mit einem Parallelkabel oder Interface an den C64 anschließen. Die Druckerinstallation erfolgt mittels zehn Mikroschalter, die sich gut zugänglich an der Geräterückseite befinden. Das Bedienfeld des SP-1600AI ist an der Gehäuseoberseite angebracht. Dort findet man vier Tasten (Online/Select, NLQ/Set, Form Feed, Line Feed) sowie vier Leuchtanzeigen (Power, Paper Out, Online, NLQ). Mit diesen vier Funktionstasten wird auch der linke und rechte Rand sowie die Schriftbreite (Proportional, 10, 12, 17 oder 20 Zeichen pro Zoll, cpi) festgelegt. Markierungen auf der Abdeckhaube erleichtern diese Einstellungen, da der Druckkopf zur gewählten Position fährt. Die AI-Version des SP-1600 besitzt eine Epson-FX-Emulation, und kann so problemlos mit ESC/P-Sequenzen programmiert werden. Das garantiert eine hohe Software-Kompatibilität am C64. Leider ist der SP-1600AI nur mit einer Schriftart ausgestattet: Courier in Draft und NLQ-Schrift. Unser Referenzdrucker (Star LC-10, Test in Ausgabe 3/88, Seite 48) bietet dagegen vier verschiedene NLQ-Schriften. Allerdings ist der SP-1600AI um 150 Mark billiger als der Star LC-10. Angesichts dieser Preisdifferenz kann man das minimale Schriftenangebot beim SP-1600AI akzeptieren. Als Ausgleich besitzt die Schrift eine gute Qualität. Auch die Qualität der NLQ-Kursiv-Schrift überzeugt. Die Buchstaben sind etwas höher als bei 9-Nadel-Druckern üblich: 3,0 mm statt 2,5 mm.



3 **Bei der Konstruktion des KX-P1180 wurde ganz besonders auf Robustheit und Langlebigkeit geachtet.**

Bezüglich der Grafikfähigkeiten kann sich der SP-1600AI sehen lassen. Er verfügt über sämtliche Punktdichten beim Grafikdruck mit 8 oder 9-Nadeln: 480, 576, 640, 720, 960, 1152 oder 1920 Punkte pro Zeile. Außerdem bringt der SP-1600AI die Grafik ziemlich schnell zu Papier, wie man aus dem Wert des IPS-Grafiktests sehen kann. Die maximale Auflösung beträgt 240 x 216 dpsi (dots per square inch = Punkte pro Quadratzoll) und erlaubt somit auch den Druck von kleinen Datails bei Mikrohardcopies.

Kommen wir nun zur Druckgeschwindigkeit. Hier kann man den SP-1600AI in die Mittelklasse der 9-Nadel-Drucker einordnen. In der Draft-Schrift (Entwurfsqualität) bringt er 160 Zeichen (bei 10 cpi) pro Sekunde aufs Papier. In NLQ-Schrift sind es nur noch 26 Zeichen pro Sekunde, da jede Zeile zweimal bedruckt wird. In der Praxis stellte sich heraus, daß der Drucker bei NLQ-Schrift erheblich schneller ist als der Star LC-10 (siehe Grafiken).

Abheben zum DRUM Erlebnisflug:

Mit der fliegenden Kiste an die belgische Küste!



IN 2

Ja, ich will abheben Falls ich gewinne, bringe ich zwei gute Freunde mit. Ich weiß, daß der Flugtermin nicht verschoben werden kann – wenn mir aber was dazwischenkommt, gibt's keinen Bargeld-Ersatz.

NAME ____________________

STRASSE ____________________

PLZ/ORT ____________________

ALTER ________ TELEFON ____________________

Coupon ausschneiden und einsenden an DRUM, Postfach 1611, 4190 Kleve. Die Gewinner werden direkt benachrichtigt.

Luftbild freigegeb. Reg. Präs. Düsseldorf Nr. 12G 216

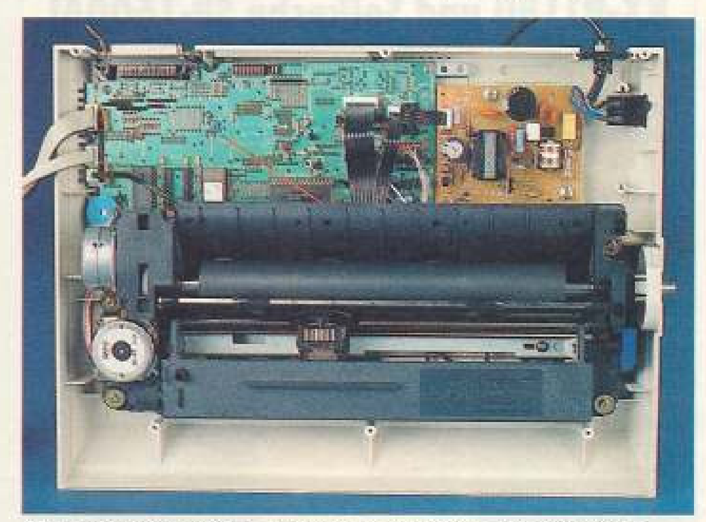
Erdmann & Partner

Bei der Draft-Schrift hat der SP-1600AI ebenfalls die Nase vorne. In der Lautstärke ist der SP-1600AI im mittleren Bereich anzusiedeln. Der 2,3 KByte große Puffer bildet einen Engpaß, weil damit der Computer nicht genügend entlastet werden kann. Außerdem erlaubt der kleine Puffer keine benutzerdefinierten Zeichen in NLQ-Schrift. Beim Arbeiten mit einem selbstdefinierten Draftzeichensatz (maximal 128 Zeichen) schrumpft der Kom-

Funktionsvielfalt bei Panasonic

munikationspuffer auf 0,7 KByte zusammen. Um diesem Manko zu entgehen, kann eine 8-KByte-Speichererweiterung erworben werden. Für einen Preis von 549 Mark inklusive Mehrwertsteuer ist der SP-1600AI samt deutscher Bedienungsanleitung zu haben. Der 9-Nadel-Drucker Panasonic KX-P1180 ist der kleine Bruder des KX-P1124, unser Referenz-Drucker der Preisklasse II (Test in der Ausgabe 5/89). Äußerlich wurde die Form des großen Bruders übernommen (Bild 3 und 4).

Der KX-P1180 ist somit in die Kategorie der 11-Zoll-Drucker einzuordnen. Das bedeutet, daß der Drucker problemlos DIN-A3- oder DIN-A4-Querformat Papier verarbeiten kann (Breite 11,6 Zoll = 297 mm). Der Druckbereich von 8 Zoll (203 mm) bleibt erhalten. Der Vorteil dieser Überbreite ist, daß ohne Rücksicht auf Ränder der ganze 8-Zoll-Druckbereich genutzt werden kann. Diese Eigenschaft wird oft bei Listendruck benötigt. Das Bedienfeld besitzt vier Tasten, die mehrfach belegt sind. Neben den Grundfunktionen wie Online, Form Feed und Line Feed kann mit diesen Tasten die Schriftart, Schriftbreite, Seitenlänge eingestellt werden. Die Aktivierung des Quietmodus (Leisedruck) sowie die Ausführung von Mikrozeilenvorschübe vor- und rückwärts erfolgt ebenfalls mit diesen vier Tasten. Paper-Park- und Perforation Cut-Funktionen dürfen natürlich nicht fehlen; sie werden auch über die Funktionstasten gesteuert. Die Paper-Park-Funktion sorgt dafür, daß das Endlospapier automatisch zurücktransportiert wird, um Einzelblattbetrieb zu ermöglichen. Die Perforation-Cut-Funktion erlaubt das Abtrennen von Endlospapier ohne Verluste. Da das Bedienfeld gut beschriftet ist, gewöhnt man sich leicht an die Mehrfachbelegung der Tasten. Dazu sind die sieben Leuchtanzeigen sehr hilfreich. Fünf davon sind zu einer 5 x 3-Steuermatrix angeordnet. Dadurch kann man das Handbuch schon nach kürzester Zeit beiseite legen. Das Papierhandling ist beim KX-P1180 gut durchdacht. Der Drucker verfügt über einen kombinierten Schub-/Zugtraktor sowie über einen halbautomatischen Einzelblatteinzug. Im Schubtraktorbetrieb wird das Papier von hinten zugeführt. Will man den Zugtraktor benützen, so ist das Papier von unten zuzuführen. Einzelblätter zieht der Drucker von oben ein. Eine verstellbare Führungsschiene erlaubt ein



4 Erstaunlich, welche Leistungen der kleine Druckkopf des Seikosha SP-1600AI besitzt

Schriftmuster

Panasonic KX-P1180
NLQ-Bold PS Schrift
NLQ-Sans Serif Schrift
NLQ-Courier Schrift
NLQ-Prestige Schrift
Draft Normal
Draft Kursiv
Pica-Schrift 10 cpi
Elite-Schrift 12 cpi
Semi-Kondensed 15 cpi
Schmalschrift 17cpi
Schmalschrift 20cpi
Breit 5 cpi
Fettdruck
Hoch, Tief und Hoch+Schmal
Proportional: !!! iii mmm

abcdefghijklmno
pqrstuvwxyzäöüß
ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÄÖÜ§
1234567890 !"%&

Aa

5fache Vergrößerung

Auf einen Blick: technische Daten des Panasonic KX-P1180 und Seikosha SP-1600AI

	Panasonic KX-P1180	Seikosha SP-1600AI
Preis (inkl. Mwst.)	656 Mark	549 Mark
Abmessungen (B x H x T)	423 x 133 x 341 mm	417 x 118 x 379 mm
Druckkopf	9 Nadeln	9 Nadeln
Gewicht	6,4 Kilogramm	4,1 Kilogramm
Zeichenmatrix (H x B)	9 x 11 Punkte	9 x 11 Punkte
NLQ-Matrix (H x B)	18 x 23 Punkte	18 x 23 Punkte
Papiersorten Einzel	102 - 297 mm	102 - 254 mm
Endlos	102 - 254 mm	102 - 254 mm
Zeichensätze	Epson, IBM, ASCII	Epson, IBM, ASCII
Zeichen/Zeile (maximal)	160	160
Durchschläge	3 + Original	2 + Original
Pufferspeicher	2 KByte	2,3 KByte
Einzelblatteinzug	Ja	Ja
Schnittstellen	Centronics	Centronics
Traktorart	Zug-/Schubtraktor	Zugtraktor
Geschwindigkeit		
EDV-Schrift	160 cps	160 cps
NLQ-Schrift	32 cps	26 cps
IPS Brief EDV-Schrift	21,2 Sek/Seite	26,2 Sek/Seite
IPS Brief NLQ-Schrift	70,9 Sek/Seite	79,6 Sek/Seite
IPS Tabelle	21,2 Sek/Seite	25,0 Sek/Seite
IPS Grafik	50,9 Sek/Seite	36,2 Sek/Seite
Probetext EDV	2:11 Minuten	1:58 Minuten
Probetext LQ	7:26 Minuten	6:44 Minuten
Grafikmodi 9 Nadeln	480,576,640,720, 960,1152,1920	480,576,640,720, 960,1152,1920
Höchste Auflösung	240 x 216 dpi	240 x 216 dpi
Schriftvariationen	hoch, tief, breit, fett, schmal, doppelt, unterstrichen, proportional, doppelt hoch	hoch, tief, breit, fett, schmal, doppelt, unterstrichen, proportional,
Schriftarten	Bold PS, Sans Serif Courier, Prestige	Courier, Draft
Besonderes	DIN A4 Quer-Einzug	schneller Grafikdruck
Note für Handbuch	sehr gut (dt.)	gut (dt.)
Beispiele	GW-Basic	GW-Basic
Emulationen	Epson FX, IBM Proprinter II	Epson FX
Empfohlenes Interface	Merlin Face C +	Merlin Face C +

KX-P1180 und SP-1600AI im Vergleich

Zeichen/s: 0 50 100 150 200 250
EDV: 220, 160, 120, 160, 160
NLQ/LQ: 73, 53, 30, 32, 26
LQ-850 (Kl.III), KX-P1124(Kl.II), LC-10 (Kl.I), KX-P1180, SP-1600AI

(Th. Lipp 89) Druckgeschwindigkeit

Mark in TAUSEND: 0,0 0,5 1,0 1,5 2,0
549 SP-1600AI, 656 KX-P1180, 695 LC-10(Kl.I), 1248 KX-P1124(II), 1896 LQ850(III) Mark

(Thomas Lipp 89) Druckerpreis

Sekunden: 0 100 200 300 400 500
EDV: 89, 114, 129, 131, 118
LQ/NLQ: 278, 281, 492, 446, 404
LQ-850 (Kl.III), KX-P1124(Kl.II), LC-10 (Kl.I), KX-P1180, SP-1600AI

(Thomas Lipp 89) Probetext

Schriftmuster

Seikosha SP-1600AI
NLQ-Schrift Normal
NLQ-Schrift Kursiv
Draft Normal
Draft Kursiv
Pica-Schrift 10 cpi
Elite-Schrift 12 cpi
Schmalschrift 17cpi
Schmalschrift 20cpi
Breit 5 cpi
Fettdruck NLQ
Fettdruck Draft
Doppeldruck Draft
Fett + Doppel Draft
Hoch, Tief und Hoch+Schmal
Proportional: !!! iii mmm



5fache Vergrößerung

abcdefghijklmno
pqrstuvwxyzäöüß
ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÄÖÜ§
1234567890 !"%&

einfaches, exaktes Positionieren des Papiers. Das Farbband ist wie bei Panasonic üblich, in einer kleinen Kassette untergebracht. Die Einstellung der wichtigsten Grundfunktionen erfolgt mittels acht gut zugänglichen Mikroschaltern im Inne-

Vier NLQ-Schriften eingebaut

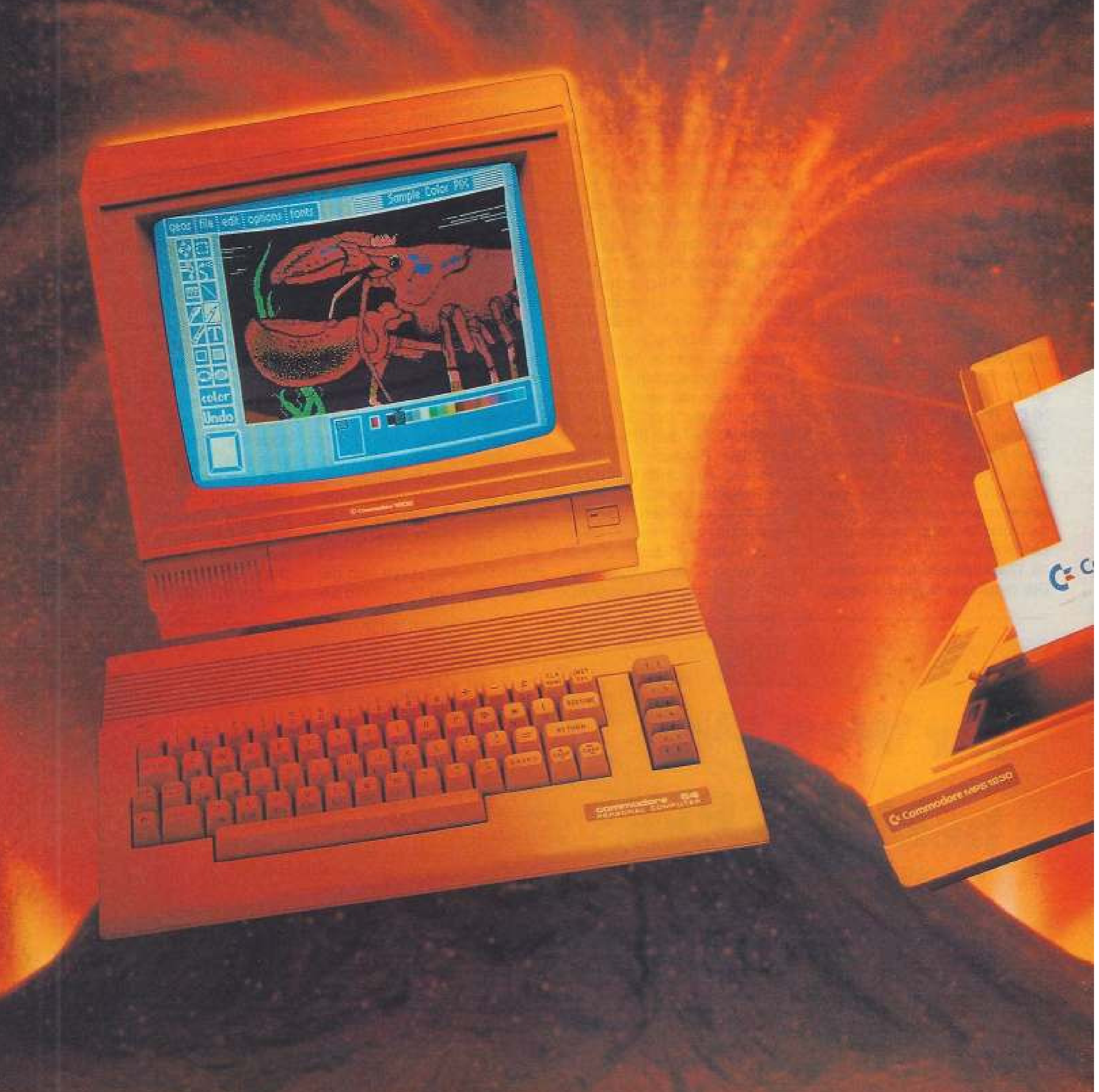
ren des Druckers. Der KX-P1180 besitzt zwei Betriebsmodi, eine Epson-FX- und eine IBM Proprinter II-Emulation. Davon ist der Zeichen- und Befehlssatz abhängig. Am C64 wird man wohl den Epson-Modus wählen, um problemlos mit dem Drucker zu arbeiten.

Der Panasonic besitzt eine große Schriftenvielfalt. Vier NLQ- (PS Bold, Sans Serif, Courier, Prestige) und ein Draft-Schrift stehen zur Verfügung. Diese Schriften können natürlich noch mit den verschiedensten Attributen versehen und in neun verschiedenen Breiten (5, 6, 7.5, 8.5, 10, 12, 15, 17, 20 cpi) gedruckt werden. Die maximale Grafikauflösung beträgt 240 x 216 dpi. Der KX-P1180 verfügt wie der SP-1600AI über sämtliche sieben Punktdichten. Die Geschwindigkeit, mit der die Grafik gedruckt wird, entspricht dem Standard für 9-Nadel-Drucker. Zur Schonung des Druckkopfes vor Überhitzung kann der Drucker kleine Wartepausen einlegen. Das trat aber während der Testphase bei 40 Seiten Dauerdruck nicht auf. Den KX-P1180 kann man ebenfalls in die Mittelklasse der 9-Nadel-Drucker einordnen, was die Druckgeschwindigkeit anbelangt. Im Draft-Druck schafft er 160 Zeichen pro Sekunde und in NLQ-Schrift sind es 32 Zeichen pro Sekunde. In unseren Praxistests konnte sich der Drucker behaupten. Seine Druckleistungen sind äquivalent zu denen des Seikosha SP-1600AI. Bei den IPS-Texten war der Panasonic immer schneller, lag jedoch bei unserem Probetext zurück. Daraus kann man schließen, daß der Panasonic bei reinem Textdruck schneller ist. Muß der Drucker aber mehr Druckwegoptimierungen, Tabulatoren, Leerschritte, Zeilen- und Seitenvorschübe ausführen, gewinnt der Seikosha SP-1600AI das Rennen. Erwähnenswert ist die geringe Geräuschentwicklung des KX-P1180. Das liegt an der Lärm-dämpfenden Walze. Dem Gerät liegt eine ausführliche, gut gegliederte deutsche Bedienungsanleitung bei. Dabei wird die Druckerprogrammierung besonders berücksichtigt. Der Drucker ist für 656 Mark inklusive Mehrwertsteuer im Handel erhältlich.

Resümee

Beim Vergleich der beiden Drucker mit dem Referenzgerät Star LC-10 erhält man folgendes Ergebnis: Der Seikosha ist dem Star-Drucker in der Geschwindigkeit und Anzahl der Grafikdichten überlegen. Ein besseres Papierhandling und eine größere Schriftenauswahl besitzt der Star LC-10. Dafür ist aber unser Referenzgerät um 150 Mark (das sind 27 Prozent) teurer. Lohnt sich der Mehrpreis? Der Panasonic besitzt ähnliche Druckleistungen wie der Seikosha und übertrifft dabei den LC-10. Bezüglich der Schriftenauswahl und Papierhandling sind die beiden Drucker gleichwertig. Die Preisdifferenz beträgt nur noch 39 Mark. Grund, warum der Star LC-10 dennoch Referenzdrucker bleibt, ist die Möglichkeit, den Drucker zum Farbdrucker umzurüsten. Außerdem ist der LC-10 in der Commodore-Version erhältlich; beim Panasonic KX-P1180 muß noch ein Parallelkabel (zirka 40 Mark) oder ein Interface (zirka 150 Mark) erworben werden. Bei diesem Vergleichstest gibt es keinen Verlierer. Der Seikosha SP-1600AI sowie der Panasonic KX-P1180 sind Drucker mit sehr guter Leistung und niedrigem Preis. Der Panasonic bietet zwar einen höheren Bedienungskomfort was den Papiertransport betrifft und mehr Schriften, aber rechtfertigt das die Preisdifferenz von 110 Mark? Letztendlich wird es wohl wieder am Geldbeutel hängen, für welchen Drucker Sie sich entscheiden. (Thomas Lipp/aw)

ACTION · SIMULATION · ABENTEUER ·



Commodore 64.
Der meistverkaufte Computer all



TEXTVERARBEITUNG · GRAFIK · KALKULATION
Commodore 64: Mit über 5.000 Programmen aus der Welt der Abenteuer, der Freizeit und aus der Berufswelt. Ideal für Einsteiger, die von Anfang an Profi-Maßstäbe anlegen. Komplett nur mit der Original Commodore-Peripherie.
Technische Daten zu den Abbildungen links:
Commodore 64
mit 64 KB RAM
5 1/4" Floppy-Laufwerk 1541 II
mit 170 KB Speicherkapazität
Farbmonitor 1802
mit hoher Auflösung, gestochen scharf
Schönschreibdrucker MPS 1230
mit 9 Nadeln, 120 Zeichen/Sekunde
Technische Daten zur Peripherie:
Datassette 1530
bis 170 KB für Compact-Cassetten
RAM-Erweiterung 1764
um 256 KB
BTX-Modul II
für Bildschirmtext
Original Commodore-Zubehör:
Optimal abgestimmt auf die Commodore-Produktlinie sind die Commodore-Disketten und Commodore-Farbbänder.
Get it: Im Versandhandel, in Kaufhäusern und Computershops.
Commodore
MARKTFÜHRER BEI MIKROCOMPUTERN
er Welten.

Profi-Tools zu Vizawrite

Vizawrite lebt! Das weitverbreitete Textverarbeitungsprogramm für den C 64 erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit. Allerdings werden im Laufe der Zeit Wünsche laut: »Schön wäre es, wenn Vizawrite auch dies und das und jenes könnte.« Für wenig Geld lassen sich jetzt viele solcher Wünsche erfüllen. Ausgehend von zahlreichen Erweiterungsprogrammen, die schon im 64'er-Magazin veröffentlicht wurden, haben es sich Dieter Bayer und 27 Mitautoren zur Aufgabe gemacht, leistungsfähige Tools und Utilities zusammenzutragen und ihren Einsatz zu erläutern. Alle Programme findet der Leser auf zwei doppelseitig bespielten Disketten, die dem Buch beiliegen. Ausdrücklich empfiehlt der Autor die Anfertigung einer Sicherheitskopie beider Disketten. Das erforderliche Kopierprogramm befindet sich auf der ersten Diskette. Viele der neuen Programme werden mit einem eigenen Boot-Programm anstatt Vizaspell geladen, andere werden vorher in den Kassettenpuffer geschrieben, manche lassen sich auch



aus Vizawrite heraus als sequentielle Datei mit der Merge-Funktion aufrufen. Alle verbessern aber das Original-Vizawrite entsprechend den Wünschen des Anwenders. Bei Bedarf stehen zwei verschiedene Programme für die englische und die deutsche Version zur Verfügung. Ob neue Zeichensätze definiert und Grafiken in den Text eingebunden werden sollen, eine schönere Schrift gewünscht wird, oder der Drucker zum Ausdrucken der deutschen Sonderzeichen veranlaßt werden muß, der Leser findet für fast alle Fälle Hilfe und sachkundige Erklärung. Probleme mit dem Drucken dürften damit der Vergangenheit angehören.

Da das originale Vizaspell deutsche Sonderzeichen bei der Rechtschreibprüfung nicht verarbeiten kann, war bisher eine sinnvolle Überprüfung der Rechtschreibung mit Vizawrite nicht möglich. Der Viza-Korrektor schafft nun Abhilfe. Anhand eines 20000 Wörter umfassenden Wörterbuches können nun deutsche Texte überprüft und korrigiert werden. Neue Wörter werden in eigenen Wortschatzbibliotheken gesammelt. Bei der Überprüfung zeigt das Programm zusätzlich an, wie oft die einzelnen Wörter im Text vorkommen.

Wenn auch das Programm zur Definition von Textbausteinen nicht ganz überzeugen kann, ist sicher mancher Anwender doch froh, sich die Eingabe häufig benutzter Textteile durch eine Floskeltaste zu erleichtern. Spaltendruckroutine, Schutz des Textes durch ein Paßwort, 80-Zeichen-Darstellung, Konvertierungsprogramme, Hardcopy sollen von den über 50 Tools noch extra erwähnt werden, die übrigen müssen aus Platzgründen unerwähnt bleiben.

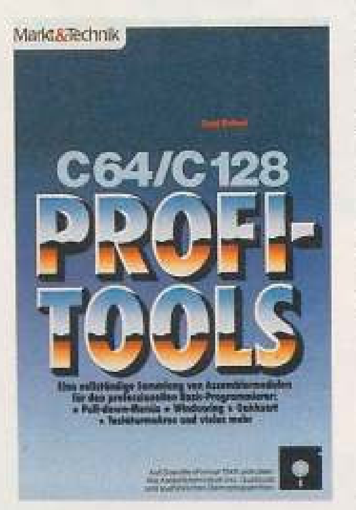
Das letzte Kapitel wendet sich an Könner mit Erfahrung in der Programmierung in Maschinensprache. Mit Hilfe dieses Kapitels wird die Programmierung eigener Utilities sehr erleichtert. Wichtige Adressen und Routinen werden ebenso abgedruckt wie die zum Einsprung und zur Rückkehr nötigen Befehlsfolgen.

Aber auch alle Leser, die meinen, ohne die neuen Tools auskommen zu können, finden im Buch sicher manche Anregungen. In den ersten Kapiteln wird eine kurze Anleitung für den Einsatz von Vizawrite gegeben. Nützlich sind dabei besonders die vielen kleinen Tricks, die nicht im Handbuch stehen.

Insgesamt läßt sich sagen, daß Vizawrite durch das vorgestellte Buch eine effektive Verjüngungskur erfahren hat. Leistungsfähige Tools und wertvolle Utilities erfüllen zahlreiche Erweiterungswünsche für wenig Geld. Jedem Vizawrite-User sei das Buch wärmstens empfohlen. (D. Hein/ad)

C 64-/C 128-Profi-Tools

Wertvolle Hilfe für den Basic-Programmierer muß nicht teuer sein. Für nur 49 Mark hat Markt & Technik eine Sammlung von vielen Profi-Tools für den C 64 herausgebracht. Was Autor Said Baloui bescheiden ein bei der Entwicklung von MasterBASE entstandenes Abfallprodukt nennt, entpuppt sich beim ersten Anwenden als ein überaus nützliches Werkzeug. Mit Hilfe der Tools gelingt



es dem Benutzer auf einfache Weise, mit dem C 64 oder dem C 128 im C 64-Modus deutlich bessere Programme zu schreiben. Als erstes Merkmal fällt auf, daß auch die deutschen Sonderzeichen in PRINT-Zeilen verwendet werden können. Nur das kleine »ö« läßt sich bei INPUT nicht benutzen, da es vom Interpreter als Semikolon aufgefaßt wird. Vizawrite-Benutzer haben es gut; die neue Tastaturbelegung entspricht der dieser Textverarbeitung. Auf Wunsch kann, wenn der Drucker dieses zuläßt, auch der Druck mit Umlauten und »ß« erfolgen. Durch modifizierbare Codetabellen können sicher viele User ihren Drucker optimal anpassen. Daß eine integrierte Centronics-Schnittstelle den Anschluß entsprechender Drucker am User-Port ermöglicht, erfreut sicher alle Benutzer, die sich im Hinblick auf einen Umstieg nicht mehr auf einen Commodore-Drukker festlegen wollen. Wer hätte nicht schon mal neidisch auf Windows der größeren Brüder des C 64 geblickt? Nun lassen sich auch einzelne oder sich überlappende Fenster auf dem Bildschirm des C 64 öffnen und schließen. Im Buch steht genau, wie der Programmierer Lage, Größe und Inhalt der Fenster in der SYS-Zeile angeben muß, um das neue Werkzeug professionell zu nutzen. Auf ähnlich einfache Weise lassen sich auch Pull-Down-Menüs in eigene Basic-Programme aufnehmen. Erwähnt seien von den 26 Utilities noch eine wirklich schnelle Garbage Collection und die schnelle Sortierroutine. Immer muß das benötigte Assembler-Programm auf die eigene Diskette kopiert werden und vom Programm dann mit SYS und einigen Parametern aufgerufen werden. Für Fortgeschrittene verrät der Autor noch manche Einzelheiten, die man wissen muß, wenn man die im Source-Code vorliegenden Assembler-Routinen selbst verändern will. Ungeklärt ist nur die Frage des Urheberrechts bei Weitergabe eigener Programme, die die Routinen benutzen. Nach dem Untertitel wendet sich das Buch an den professionellen Programmierer, der ja sicher nicht nur für sich selbst tolle Programme schreiben will. Aber auch, wer nur aus Hobby und ohne große Erfahrung kleine Basic-Programme schreibt, sollte vor der Anschaffung dieses Buches mit der Diskette nicht zurückschrecken. Der Spaß am Programmieren wird größer, wenn die Programme ohne große eigene Mühe erheblich professioneller wirken. Mit den leichtverständlichen Erklärungen im Buch dürfte kaum ein Anwender Schwierigkeiten haben, die Tools seinen Vorstellungen entsprechend einzusetzen. (D. Hein/ad)

Said Baloui, C 64/C 128 Profi-Tools, Markt & Technik Verlag, 156 Seiten inklusive Diskette, ISBN 3-89090-617-6, 49 Mark

D. Bayer u. a., Profi-Tools zu Vizawrite, Markt & Technik Verlag, 138 Seiten (einschließlich zwei Disketten), ISBN 3-89090-580-3, Preis 59 Mark



Listing des Monats

Text II ist ein Textprogramm, das vor allem deshalb interessant ist, weil das gesamte Programm in einem 80-Zeichen-Modus arbeitet. Texte können somit einfacher und übersichtlicher gestaltet werden. Text II wurde im Hinblick auf Programme für PCs entwickelt und enthält einige charakteristische Funktionen dieser Programme: zum Beispiel Wordwrapping; Formatieren im Blocksatz, links- und rechtsbündig und zentriert; deutsche Tastatur und flexible Druckeransteuerung. Außerdem stellt Text II vier Formate zur Verfügung, bei denen jeweils rechter und linker Rand sowie die Tabulatoren frei wählbar sind, die sich dann immer auf den jeweiligen Textabschnitt beziehen. Der Text erscheint so auf dem Drucker, wie er auf dem Bildschirm steht. Im Textspeicher können Texte von einer Länge bis zu 20000 Zeichen editiert werden. Text II enthält auch eine Hilfefunktion, die alle Befehle in Kurzform erklärt. Das Programm kann vollständig Texte von Textomat übernehmen, sofern man keine speziellen Steuerzeichen hat, da diese von Text II nicht anerkannt werden.

Geben Sie bitte das Listing Text II mit dem MSE (siehe Seite 80) ein und starten es. Achten Sie dabei darauf, daß Sie eine Diskette im angeschalteten Laufwerk haben, auf der noch mindestens 100 Blöcke frei sind. Nun werden vom Programm die eigentlichen Text II-Dateien »LADER«, »KH« »DRUCKTAB« und »DEUTSCHZ« erzeugt. Laden Sie das Programm »LADER« und starten Sie es. Es erscheint der Titel und die Meldung, daß das Hauptprogramm geladen wird. Nachdem der Ladevorgang beendet ist, werden Sie aufgefordert, die Diskette mit der Datei »DRUCKTAB« einzulegen. Tun Sie dies und drücken Sie <RETURN>. Sie sind dann im Texteingabefeld von Text II. Bei vielen Befehlen von Text II ist es nötig, zusätzliche Angaben zu machen. Dies geschieht in Eingabefeldern. In den Eingabefeldern gibt es fol- ▶

gende Sondertasten: Cursor aufwärts/abwärts: Wechseln des Eingabefeldes.

RETURN: Der Cursor springt an den Anfang des Eingabefeldes.

F1: Die Eingabe beenden.

F8: Die Eingabe und den Befehl abbrechen. Tritt bei irgendeiner Eingabe oder Geräteoperation ein Fehler auf, so bestätigen Sie diesen durch Tastendruck und Sie können den Fehler anschließend beheben.

Der Editor von Text II

Die ersten vier Zeilen des Bildschirms stellen den Kommandoblock dar, der immer in derselben Farbenkombination erscheint (Bild 1). Die erste Zeile, die Statuszeile, enthält Informationen über den aktuellen Modus, die Zeile (0 bis 255) und die Spalte (0 bis 80), in der sich der Cursor befindet. Die dritte Zeile, die Kommandozeile, enthält Informationen über den momentan aktiven Befehl. Text II besitzt drei verschiedene Modi: Im Tipp-Modus wird der Text einfach getippt. Im Einfüge-Modus werden zusätzliche Zeichen in den Text eingefügt. Im Kommando-Modus können die verschiedenen Befehle nun per Tastendruck aufgerufen werden. Die Tasten haben bei Text II verschiedene Funktionen:

DEL: Das Zeichen unter dem Cursor wird gelöscht und der Rest des Textes bis zum Absatz oder Textende wird nachgezogen.

INST: Der Einfügemodus wird ein- oder ausgeschaltet. In der Statuszeile wird die Modusanzeige zwischen »TIPP« und »EINF« umgeschaltet.

HOME: Der Cursor wird ins linke, obere Eck des Textfensters gesetzt.

CLR: Der Cursor wird an den absoluten Textanfang (linker Rand von Zeile 0) gesetzt.

RETURN: Der Cursor wird an den linken Rand der nächsten Zeile gesetzt.

SHIFT RETURN: Im TIPP-Modus wird das Absatzendezeichen gesetzt, der Rest der Zeile gelöscht und sonst wie bei <RETURN> verfahren. Im Einfüge-Modus wird zusätzlich eine Zeile eingefügt.

Cursortasten: Der Cursor kann im Text bewegt werden.

CBM-Taste: Einschalten des Kommando-(KOMM-)Modus. Per Tastendruck können nun die Befehle aufgerufen werden.

F1: siehe CLR.

F2: Der Cursor wird auf das Zeichen bewegt, das als letztes im Textspeicher steht.

F3: Der Cursor wird auf den nächsten Tabulator gesetzt. Ist vor dem rechten Rand kein Tabulator mehr vorhanden, so wird der Cursor an den Anfang der nächsten Zeile gesetzt.

F4: Der Cursor wird auf den letzten Tabulator gesetzt. Ist vor dem linken Rand kein Tabulator mehr gesetzt, so wird der Cursor ans Ende der vorhergehenden Zeile bewegt.

F5: An der Cursorposition wird eine Zeile eingefügt.

F6: Die Zeile an der Cursorposition wird gelöscht.

F7: Der Text wird nach unten gerollt, wobei die relative Position des Cursors im Textfenster erhalten bleibt.

F8: Der Text wird nach oben gerollt (siehe auch F7).

Wenn gleichzeitig mit der CTRL-Taste eine der folgenden Tasten gedrückt wird, kann die entsprechende Editorfunktion aufgerufen werden.

b: Blockoperationen. In der Kommandozeile werden Ihnen folgende Möglichkeiten angeboten:

a: Der Blockanfang wird an die Cursorposition festgelgt.

e: Die Cursorposition wird als Blockende definiert, welches immer rechts unterhalb des Blockanfangs sein muß. Anschließend wird der Bereich des markierten Blocks invertiert.

k: Der markierte Block wird an die Cursorposition kopiert, wobei die Cursorposition das linke obere Eck des Blocks angibt.

v: Der Block wird an die Cursorposition verschoben. Das heißt, der Block wird zuerst kopiert und der ursprüngliche Textausschnitt wird gelöscht.

s: In der Kommandozeile werden Sie nach Namen und Laufwerk des Blocks gefragt. Geben Sie diese Daten ein, anschließend wird der Text gespeichert. Existiert bereits ein Text mit dem gleichen Namen, so werden Sie gefragt, ob der alte Text überschrieben werden soll. Wenn nicht, dann werden Sie nach einem neuen Namen gefragt.

l: Der markierte Block wird gelöscht. Nachdem eine dieser Operationen durchgeführt wurde, werden Blockanfang und Blockende wieder gelöscht.

d: Steuerzeichen setzen. Nachdem Sie die Tastenkombination betätigt haben, können Sie eine der Tasten (0 - 9, u, d, b, k, ^, SHIFT-^) für die Steuerzeichen betätigen, die dann anschließend im Text eingefügt werden. Die Steuerzeichen können mit CBM-e geändert werden.

f: Format auswählen. In der Kommandozeile werden Ihnen vier Möglichkeiten angeboten:

F1: Das nächste Format wird ausgewählt.

F3: Das vorhergehende Format wird festgelegt.

F5: Format ändern: Der Cursor erscheint in der Formatzeile und Sie können das Format mit folgenden Tasten verändern:

F1/F8: Eingabe beenden.

F3: Linker Rand.

F7: Rechter Rand.

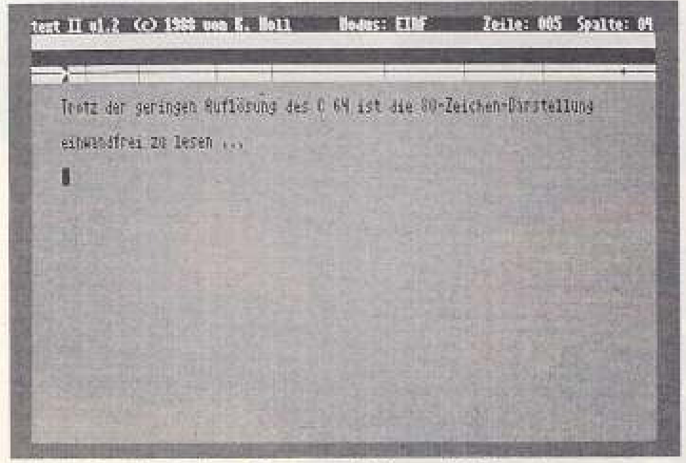
F5: Keine Markierung.

F6: Tabulator. Hier können Sie die insgesamt vier verschiedenen Formate nach den

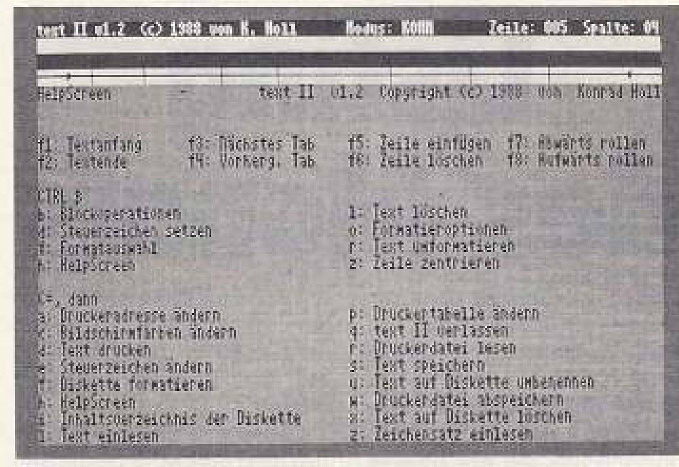
Speicherverteilung

$0000-$03ff:	Zeropage etc.
$0400-$07e7:	Farbspeicher
$0800-$127f:	Frei, beziehungsweise Lader
$1280-$12ff:	Datenpuffer 1 $1300-$137f: Datenpuffer 2
$1380-$167f:	Druckerdaten (Datei »drucktab«)
$1680-$16ff:	Speicher für Tabulatoren
$1700-$17ff:	Speicher, zu welcher Zeile welches Format gehört
$1800-$1fff:	Zeichensatz
$2000-$3F40:	Hochauflösender Bildschirm
$4000-$9fff:	Textspeicher
$a000-$cfff:	Hauptprogramm
$d000-$ffff:	Kernel etc.

3 Wenn Sie etwas umprogrammieren wollen – hier die Speicherbelegung



1 Mit Text II arbeiten Sie nun auf einem PC. Das Programm arbeitet immer mit 80 Zeichen und bleibt trotzdem sehr schnell.



2 Mit dem Hilfsbildschirm haben Sie die wichtigsten Befehle immer parat, auch wenn die Anleitung mal nicht da ist.

Bedingungen des Textes gestalten.

F8: Auswahl beenden. Die Richtigkeit des Formats wird überprüft, und falls kein Fehler im Format vorhanden ist, so befinden Sie sich wieder im Editor.

h: Help Screen. Sämtliche Funktionen von Text II werden auf dem Bildschirm angezeigt. Mit einem Tastendruck befinden Sie sich wieder im Editor (Bild 2).

l: Text löschen. In der Kommandozeile werden vier Möglichkeiten angezeigt:

F1: Den Text bis zur Cursorzeile einschließlich löschen.

F3: Den Text von der Cursorzeile an löschen.

F5: Gesamten Text löschen.

F8: Das Menü abbrechen. Achtung! Es wird keine Sicherheitsabfrage durchgeführt. Ihre Entscheidung ist also endgültig.

o: Formatieroptionen. Hier können Sie wählen, wie der Text formatiert werden soll. Die Optionen gelten immer für den ganzen Text, sind also nicht an Abschnitte gebunden. Hierzu gibt es vier Möglichkeiten:

F1: Wordwrapping. Überlange Wörter werden automatisch in die nächste Zeile gezogen (Voreinstellung: »an«. Ist dieser Schalter auf »aus« so sind auch alle anderen Schalter auf »aus«. Ist nur diese Option eingeschaltet, wird der Text linksbündig formatiert. Von den folgenden Optionen kann immer nur eine eingeschaltet werden (Voreinstellung: alle auf »aus«).

F3: Blocksatz. Der rechte und linke Rand werden zu einer Linie ausgeglichen.

F5: Rechtsbündig. Nur der rechte Rand wird ausgeglichen.

F7: Zentriert. Der Abstand des Textes zum rechten und linken Rand wird ausgeglichen.

F8: Die Änderungen werden beendet und es wird in den Editor zurückgekehrt.

r: Text umformatieren. Nachdem Sie sich entschieden haben, einem Abschnitt ein neues Format zu geben, können Sie mit dieser Option den Text nach diesem Format umformatieren. Der Umformatierprozeß beginnt immer in der aktuellen Zeile. Den ganzen Text formatieren Sie mit Sprung zum Anfang.

z: Text zentrieren. Der Text, der sich in der Zeile befindet, wird zentriert, und der Cursor befindet sich anschließend am Anfang der nächsten Zeile. Diese Funktion wird im Gegensatz zu der oben beschriebenen Zentrier-Funktion sofort wirksam und nicht erst, wenn der Umformatierungs-Befehl gegeben wurde.

Die Funktionen und Befehle

Um die verschiedenen Funktionen und Befehle ausführen zu können, müssen Sie erst mittels der CBM-Taste in den Kommando-Modus schalten. Anschließend drücken Sie die Taste, die dem gewünschen Befehl entspricht, und dieser wird ausgeführt. Haben Sie die CBM-Taste versehentlich gedrückt, so betätigen Sie einfach die Leertaste und Sie befinden sich wieder im Editor. Anmerkung: Die Tasten für die Befehle entsprechen immer der Beschriftung der Tastatur und nicht der Belegung, die dem Zeichensatz entspricht.

a: Druckeradresse ändern. In der Kommandozeile werden die Haupt- und Sekundäradresse des Druckers angezeigt. Nun können Sie die Angaben ändern und mit F1 beenden, oder mit F8 abbrechen, ohne etwas zu verändern.

c: Bildschirmfarben ändern.

F1: Schriftfarbe

F3: Hintergrundfarbe

F5: Rahmenfarbe

F8: Zurück zum Editor

d: Text drucken. Sie befinden sich nun im Druckermenü, in dem Sie folgende Einstellungen verändern können:

Erste Seite: Hier legen Sie fest, ab welcher Seite gedruckt werden soll (0 entspricht dabei der ersten Seite).

Letzte Seite: Hier wird festgelegt, bis zu welcher Seite der Text ausgedruckt werden soll.

Erste Seitennummer: Falls die Seiten numeriert werden sollen, legen Sie hier fest, welche Nummer die erste Seite erhalten soll.

Anzahl: Hier bestimmen Sie, wie oft der Text ausgedruckt werden soll (bis zu 99mal).

Seitenlänge: Die Seitenlänge legt fest, wie viele Zeilen Text auf eine Seite passen. Im Editor wird die letzte Zeile einer Seite immer invertiert dargestellt.

Perforation: Hier bestimmen Sie, wieviele Zeilen übersprungen werden sollen, um die Perforation auszulassen.

Linker Rand: bestimmt die Anzahl Leerzeichen, die vor dem eigentlichen linken Rand eingefügt werden sollen. Bei 80 Zeichen pro Zeile beträgt dieser Wert 0.

Einzelpapier: Legt fest, ob vor jeder Seite die gedruckt werden soll, auf einen Tastendruck gewartet wird, damit genügend Zeit vorhanden ist, um ein neues Blatt einzulegen.

Numerieren: Sie können mit »j« oder »n« entscheiden, ob die Seite anfangend mit der Nummer, die Sie bei »Erste Seitennummer« eingegeben haben, numeriert werden sollen.

Autolinefeed: Hier teilen Sie dem Programm mit, ob Ihr Drucker automatisch einen Zeilenvorschub durchführt. Ist dies nicht der Fall, so geben Sie »n« ein und Text II übernimmt diese Aufgabe.

Kopfnote: Im ersten Feld bestimmen Sie, ob eine Kopfnote gedruckt werden soll. Wenn »j«, geben Sie den Text der Kopfnote im nächsten Feld ein.

Fußnote: entspricht Kopfnote.

Um die Länge der Seite zu berechnen, gehen Sie wie folgt vor: Zählen Sie Papierlänge und Perforation zusammen, und addieren Sie noch folgende Zeilen, wenn die entsprechenden Funktionen eingeschaltet sind: Numerieren: zwei Zeilen. Kopfnote: zwei Zeilen. Fußnote: eine Zeile. (Die Standardlänge einer Seite Endlospapier beträgt im Normalfall 72 Zeilen).

e: Druckersteuerzeichen ändern. Hier können Sie die Steuerzeichen, die mit CTRL-d in den Text eingefügt werden, de-

3000 Mark
für das Listing des Monats

Am 7.11.1969 wurde ich in Frankenthal geboren. Als 1983 die C 64-Welle so richtig ausbrach, überzeugte ich meinen Vater davon, einen solchen Computer zu kaufen, indem ich ihn mit Basic-Büchern und -Kursen dafür interessierte. Nach Fertigstellung einiger Basicprogramme wurde die Idee zu einer Textverarbeitung geboren. Der Versuch, ein solches Programm in Basic zu schreiben, schlug schnell fehl. Ich verlagerte das Programm erst teilweise in Assembler-Routinen und schrieb es dann ganz in Maschinensprache. Nach einem einjährigen Aufenthalt in den USA und einem intensiven Kontakt zu PCs war ich mit der Textdarstellung (40 Zeichen) und den Optionen der C 64-Textverarbeitungen völlig unzufrieden. Also wurde »Text II« in Angriff genommen, zunächst in den Versionen 1.0 und 1.1, die beide zu unkomfortabel waren. Nach Aufopferung sämtlicher Ferien und Nächte liegt mit der Version 1.2 die bisher schnellste Version vor. Im Moment besuche ich die 12. Klasse am Karolinengymnasium in Frankenthal, und wohne in Mühlheim an der Eis. Im Informatikunterricht machte ich die erste Bekanntschaft mit Turbo-Pascal. Nachdem ich nun auch noch einen Tandon-AT besitze, verbringe ich noch mehr Zeit am Monitor. Außer einem Zerhacker von Computertastaturen bin ich noch Trainer beim Judo-Sport-Verein und gehe wahnsinnig gerne schwimmen.

Konrad Holl



Der Gewinner

finieren. Die Steuerzeichen müssen im hexadezimalen Format eingegeben werden. Nachdem die Eingabe mit F1 beendet wurde, werden alle Werte in die Druckertabelle übernommen – falls Sie keine falschen Werte eingegeben haben. Tritt ein Fehler auf, befinden Sie sich nach einem Tastendruck wieder beim Ändern.

f: Diskette formatieren. In der Kommandozeile werden Sie nach dem Namen und der Identifikation der Diskette gefragt. Geben Sie diese Daten ein und drücken Sie F1. Danach wird die Diskettte formatiert. Nach Beendigung des Vorgangs befinden Sie sich wieder im Editor.

h: Help Screen. Sämtliche Befehle von Text II werden angezeigt. Nach einen Tastendruck befinden Sie sich wieder im Editor.

l: Text einlesen. In der Kommandozeile geben Sie den Namen des Textes und das Diskettenlaufwerk an, in dem sich die Diskette befindet. Der Text wird nun geladen. Handelt es sich um einen Textomat-Text, so wird dieser geladen und nach den momentan gültigen Formaten und Optionen formatiert. Handelt es sich um einen Text von Text II, wird dieser so in den Editor eingelesen, wie er gespeichert wurde.

p: Druckertabelle ändern. In der Kommandozeile werden Sie nach dem Buchstaben gefragt, den Sie verändern möchten. Drücken Sie die entsprechende Taste, und der Buchstabe und dessen Druckercodes werden angezeigt. Im darauffolgenden Feld können Sie den neuen Wert eingeben.

q: Text II verlassen. Sie werden nochmals gefragt, ob Sie das Programm wirklich verlassen wollen. Ist dies der Fall, so befinden Sie sich anschließend wieder im Einschaltzustand des C64, andernfalls wieder im Editor.

r: Druckerdatei einlesen. In der Kommandozeile werden Sie aufgefordert, die Diskette mit der Druckertabelle darauf einzulegen. Nach einem Druck auf <RETURN> wird diese gelesen.

s: Text speichern. Geben Sie in der Kommandozeile den Namen des Textes und das Diskettenlaufwerk ein, und der Text wird gespeichert. Existiert bereits ein Text mit dem gleichen Namen, so werden Sie gefragt, ob Sie den alten Text überschreiben wollen. Wenn nein, können Sie den Textnamen nochmals ändern, andernfalls wird der aktuelle Text gespeichert.

u: Text auf Diskette umbenennen. In der Kommandozeile werden Sie nach dem alten und dem neuen Namen de Textes und dem Laufwerk gefragt. Geben Sie diese Daten ein und der Text erhält auf der Diskette den neuen Namen.

w: Druckerdatei speichern. Sie werden aufgefordert eine Diskette für die Druckerdatei einzulegen. Drücken Sie <RETURN> und die Druckertabelle wird auf diese Diskette gespeichert. So können Sie auf jede Text-Diskette einmal die Druckerdatei speichern, um sich lästige Diskettenwechsel zu ersparen.

x: Text auf Diskette löschen. In der Kommandozeile können Sie den Namen und das Laufwerk des Textes eingeben. Nach Betätigen von F1 wird der Text von der Diskette endgültig gelöscht.

z: Zeichensatz einlesen. In der Kommandozeile werden Sie nach dem Namen des Zeichensatzes gefragt, der gelesen werden soll. Geben Sie diese Daten ein und der neue Zeichensatz wird von der Diskette geladen.

(Konrad Holl/aw)

STECKBRIEF

Programmname: Text II
Programmart: leistungsfähiges Textprogramm
Programmlänge: 42 Blöcke auf Diskette gepackt
Hardware: C64, Floppy-Laufwerk, Epson-kompatibler Drucker (andere nach Anpassung), Monitor
Textdarstellung: Der Bildschirm befindet sich immer im hochauflösenden Modus, womit es auch möglich wurde, die 80 Zeichen pro Zeile im Textmodus darzustellen.
Zeichensatzaufbau: Der Zeichensatz ist nicht wie ein 40-Zeich Zeichensatz dargestellt, in jeder 8 x 8 Matrix zw Zeichen Platz haben müssen. In jeder Matrix steht also zweimal das gleiche Zeichen: je nachdem, ob das linke oder das rechte Zeichen benötigt wird, wird es aus dem Zeichensatz geholt und auf dem Bildschirm dargestellt. Die Reihenfolge der Zeichen folgt nicht dem Commodore-Bildschirmcode, sondern dem ASCII-Code, womit aufwendige Umrechenarbeit erspart blieb. Damit können eigene Zeichensätze erstellt werden, jedoch muß das letzte Zeichen im Filenamen ein »z« sein.
Textspeicherverwaltung: Der Textspeicher mit seiner Größe von 20000 Zeichen ist in 256 Zeilen zu 80 Zeichen aufgeteilt. Die Zeichenposition im Textspeicher errechnet sich aus der Bildschirmposition und der Position des Cursors.

Text II wurde nach PC-Programmen programmiert — man sieht es auf den ersten Blick

```
Name : text11               0801 3176
--------------------------------------
0801 : 0c 08 e3 07 9e 32 30 36   8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 c5   0d
0811 : b9 46 08 99 fe 00 88 d0   d6
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2   0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6   f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91   c0
0831 : ac a9 0c c5 ae a9 09 a5   96
0839 : af 90 e4 a9 01 85 ae a9   e9
0841 : 08 85 af 4c ff 00 a2 de   c9
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d 32 01   b7
0851 : e8 d0 f5 a9 08 85 60 a9   d5
0859 : e3 85 5f a2 03 20 12 02   a8
0861 : f0 29 c9 07 d0 15 20 10   8f
0869 : 02 d0 0b a2 04 20 12 02   78
0871 : 69 07 85 5d 90 05 a2 0a   3b
0879 : 20 12 02 20 b2 01 f0 71   01
0881 : 20 bb 01 c6 5d d0 f4 c6   56
0889 : 5e 10 f0 20 10 02 d0 27   d2
0891 : a9 02 85 61 a2 08 20 12   d8
0899 : 02 38 a5 ae e5 5d 85 5d   11
08a1 : a5 af e5 5e 85 5e b1 5d   30
08a9 : e6 5d d0 02 e6 5e 20 bb   0c
08b1 : 01 c6 61 d0 f1 f0 a4 20   01
08b9 : 10 02 d0 1a a9 03 85 61   cd
08c1 : 20 10 02 d0 cf a2 0a 20   fe
08c9 : 12 02 69 00 85 5d a5 5e   cd

08d1 : 69 01 85 5e 90 c3 e8 20   f3
08d9 : 12 02 4a d0 04 69 04 d0   d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 06   bf
08e9 : d0 d4 a2 08 20 12 02 90   89
08f1 : cd a9 37 85 01 58 4c 0d   2f
08f9 : 08 b3 ac e6 ac d0 02 e6   0a
0901 : ad 60 91 ae e6 ae d0 02   44
0909 : e6 af 60 a2 01 86 5c 84   f2
0911 : 5d 84 5e c6 60 d0 09 a9   25
0919 : 08 85 60 20 b2 01 85 5f   08
0921 : 06 5f 26 5d 26 5e c6 5c   35
0929 : d0 e9 a7 5d 60 80 0b 08   ca
0931 : c4 07 9e 32 30 36 31 00   e0
0939 : 7b c0 20 81 ff 20 e7 ff   ed
0941 : a9 06 8d 20 d0 8d 21 d0   f4
0949 : a5 ba c9 08 90 04 c9 0f   2d
0951 : 9c e0 a9 08 85 ba a9 cc   37
0959 : a0 09 85 02 84 03 20 d4   aa
0961 : de 40 04 84 05 a9 e7 80   6f
0969 : 08 20 1e ab e6 49 84 0c   61
0971 : 0a 12 41 a6 20 7f 38 cd   24
0979 : bd a9 8c 87 1d 04 87 31   91
0981 : a6 02 a4 82 bd ff a6 73   ff
0989 : d0 15 a9 9b 63 42 b0 01   cf
0991 : 59 ca d8 f7 1d 4c d7 aa   6d
0999 : c8 84 b7 84 b9 84 b8 21   07
09a1 : eb f0 06 e6 b7 d0 f7 90   66
09a9 : af a9 36 85 01 20 c0 ff   7f

09b1 : e6 01 a2 03 9a c9 74 0e   03
09b9 : a7 d2 98 30 cb c9 fb c8   82
09c1 : 2f 37 fc a5 fb d0 06 a5   29
09c9 : fc f0 0d c6 fc c6 fb 11   71
09d1 : ca 18 90 eb 20 cc b9 03   9e
09d9 : 33 c3 42 ce ba 51 38 00   6f
09e1 : a0 00 b1 02 e6 02 d0 84   f9
09e9 : 03 97 c3 29 ff 60 05 08   f5
09f1 : 8e 93 a4 e4 f0 1e b0 12   f5
09f9 : 41 52 43 48 49 56 45 20   da
0a01 : 56 31 2e 32 20 47 45 4e   b0
0a09 : 20 08 06 10 4f 3f 20 4e   bd
0a11 : 49 4b 4f 4c 41 55 53 20   aa
0a19 : 48 45 17 05 4c 45 52 28   f3
0a21 : 43 29 38 86 48 2d 30 32   eb
0a29 : 30 39 38 38 2d cb 52 20   c6
0a31 : 88 0a 45 49 a5 84 53 4f   a3
0a39 : ca 50 52 4f 47 52 41 4d   50
0a41 : 4d 0d 11 44 49 4e 43 46   82
0a49 : 49 30 14 23 57 73 44 54   df
0a51 : 80 18 91 5a 18 47 54 2e   f6
0a59 : 06 d1 11 11 00 0d 91 c0   df
0a61 : 21 14 20 f3 1d 01 19 6e   2e
0a69 : 19 17 02 7d 54 49 47 20   2b
0a71 : 21 21 55 47 14 01 98 f0   ef
0a79 : 15 34 49 60 f8 9d 8c 05   bf
0a81 : 27 00 04 48 44 6b a1 00   d9
0a89 : 01 08 5c 03 65 08 00 00   9c
```

```
0a91 : 9e 32 38 33 36 3a f4 fc  c0
0a99 : 0e 22 14 2a 02 38 d1 70  0d
0aa1 : ef 54 45 58 54 20 c9 c9  18
0aa9 : 20 8d 78 0d c0 c4 04 e7  62
0ab1 : 0d 88 b7 31 5b 39 20 4d  b1
0ab9 : 78 8c 4b 88 26 e1 40 43  54
0ac1 : 48 18 0e 08 0d 04 44 c2  22
0ac9 : 73 93 08 0d 0e f4 1d ca  3c
0ad1 : 8f cd 12 a5 20 d4 c4 ac  95
0ad9 : 0a 8f af 93 c0 4d 0d 46  40
0ae1 : 7e a4 a4 20 1b 01 1d c4  96
0ae9 : c6 09 81 c4 18 f3 0d 0d  9c
0af1 : 1a 25 4e 20 0a 21 d4 80  33
0af9 : 78 64 b8 71 4d 1d c6 47  67
0b01 : 85 c1 07 87 49 87 86 46  91
0b09 : c7 32 d1 e3 72 61 e1 52  38
0b11 : 01 e2 92 61 e1 96 31 e3  b3
0b19 : 34 c1 c4 1c 78 56 60 77  8d
0b21 : a7 1e 1d e5 1e 58 0d b8  26
0b29 : 80 c2 49 54 54 45 20 57  86
0b31 : 41 52 dc bd 4e 2c 20 44  d9
0b39 : 41 53 20 c8 41 55 50 54  ee
0b41 : 17 e0 1a 62 49 52 44 71  b6
0b49 : 13 a5 4c 41 85 ec 45 d0  e1
0b51 : 79 5d 78 78 8c 04 78 90  92
0b59 : a1 00 21 e3 51 d1 e1 44  73
0b61 : 78 71 e3 1e 49 50 1e 47  6d
0b69 : 52 1d 86 31 e5 15 2b 00  c5
0b71 : 4b 48 a9 0b c3 d7 f0 5e  28
0b79 : a9 01 8d 86 02 a9 34 8d  30
0b81 : 14 03 a9 c1 8d 18 03 a2  a4
0b89 : 67 a0 08 86 fb 84 fc 66  b8
0b91 : 2e fb f0 0c 69 9d f3 e6  9c
0b99 : fb d0 f5 e6 fc 4c 35 0b  74
0ba1 : a2 08 a0 01 20 ba ff a9  bb
0ba9 : 02 a2 12 a0 0b c7 13 b5  3c
0bb1 : a4 d5 ff 4c 00 c0 b4 00  a2
0bb9 : 00 2e f0 70 30 55 04 86  e5
0bc1 : f7 a9 40 a2 00 84 28 86  c3
0bc9 : 29 e8 85 71 86 72 20 70  53
0bd1 : a2 86 f8 84 f9 a5 f7 4a  c6
0bd9 : 74 04 1c 19 85 28 84 29  78
0be1 : 86 71 84 16 ed 8a 18 65  62
0be9 : f8 90 02 c8 18 85 f8 98  86
0bf1 : 65 f9 69 20 85 f9 60 a9  ae
0bf9 : 50 ee 42 36 6f c2 fe 98  52
0c01 : 18 69 40 85 ff 60 09 56  62
0c09 : 84 ff 25 81 fe aa c8 30  cf
0c11 : a8 20 02 a0 a0 02 23 a4  4e
0c19 : f0 0a 84 a5 20 96 a2 a4  6f
0c21 : a5 c8 d0 f2 60 00 0f a2  44
0c29 : f8 2b cf 35 84 f8 a9 1b  3e
0c31 : a2 04 20 95 a0 ad 75 a0  1f
0c39 : 0a 01 e0 4d 76 a0 a2 15  c7
0c41 : 4c 95 18 f0 21 27 91 f7  fd
0c49 : 88 10 fb 48 41 44 9d 28  de
0c51 : 3a 6d e6 f8 85 f7 68 ca  6a
0c59 : d0 e9 60 48 20 d4 a0 68  3b
0c61 : aa a9 c0 10 02 41 fb 0c  44
0c69 : 2d a0 3f 94 91 18 48 3c  bc
0c71 : 8e 25 00 4e 9a e0 60 00  8e
0c79 : 42 6c 86 c2 c8 85 e3 32  98
0c81 : 0d 21 32 16 21 70 65 60  5a
0c89 : db 00 8d ed a0 ce 78 85  f3
0c91 : 40 86 41 84 42 4d 94 8c  ef
0c99 : ee a0 8c ef a0 ea 41 aa  b4
0ca1 : 82 35 c8 84 b6 77 08 54  70
0ca9 : a0 a4 b6 c6 40 d0 ec 70  41
0cb1 : 03 b8 11 20 ac a1 20 e4  7b
0cb9 : ff f0 07 a4 21 60 0b 4f  67
0cc1 : 68 c9 85 d0 03 ce 60 c9  45
0cc9 : 8c 83 90 ff 3b 20 30 07  be
0cd1 : 05 f0 50 10 03 20 d0 a1  1c
0cd9 : c9 a0 b3 e0 c4 2e 15 1d  47
0ce1 : d0 0c ad 28 d1 41 f0 03  19
0ce9 : ee 1c 0b a8 c9 9d d0 08  9a
0cf1 : ae 24 03 88 ce 16 9c c9  27
0cf9 : 11 d0 10 ae d0 ec ed 3d  f3
0d01 : 9e 08 ee ee 00 07 05 a9  dc
0d09 : 0d c9 91 d0 0d 05 11 20  f7
0d11 : ce 52 88 01 14 47 52 0d  29
0d19 : d0 05 a2 00 8e e4 14 d0  16
0d21 : 51 25 ec 13 94 41 e2 14  a9
0d29 : a2 4c 1a 35 60 c5 a1 57  88
0d31 : 41 18 6d c3 48 d0 5c b6  3c
0d39 : 68 20 05 a3 60 f5 50 85  69
0d41 : fe 51 07 c3 48 49 55 ac  a0
0d49 : ef 5b 6b 68 91 fe d1 6d  01
0d51 : 78 2e a9 1d 60 a6 fe a4  6f
0d59 : ff c9 60 10 b7 18 69 02  3d
0d61 : d8 ea 45 2a c4 40 f0 09  69
0d69 : 32 88 91 1d ce d0 f3 a9  7e
0d71 : 20 66 01 64 29 40 0e 9a  93
0d79 : 84 4e 01 c6 40 dd 4a e8  2b
0d81 : e8 86 40 56 c5 de 88 b1  60
0d89 : 04 91 5d da 4c 26 a2 38  f9
0d91 : a5 5a e5 5f 85 22 a8 a5  20
0d99 : 5b e5 60 aa e8 98 f0 23  b2
0da1 : 10 e2 38 e5 22 85 5a b0  06
0da9 : 03 c6 5b 0e 1a 58 17 cf  08
0db1 : 58 b0 08 c6 59 90 04 b1  ea
0db9 : 5a 91 58 88 d0 f9 90 70  03
0dc1 : 1a 01 13 ca 0f bb a9 10  10
0dc9 : 85 5d a2 0c 1e b0 8a 0a  cd
0dd1 : aa 98 2a a8 b0 15 06 71  16
0dd9 : 26 72 90 0b 18 8a 65 28  7a
0de1 : 82 65 29 08 f1 46 04 c6  50
0de9 : 5d d0 e3 60 20 b1 a2 04  d5
0df1 : 51 89 a5 f8 69 08 0d 9a  cf
0df9 : f9 85 f8 e6 f7 dc 19 f0  7c
0e01 : 5e a2 08 1c 5d 4c fa 37  c9
0e09 : 38 29 18 85 fb a2 0f a0  df
0e11 : f0 98 3a 77 82 a2 f0 a0  0d
0e19 : 0f 86 fc 84 fd a0 07 b1  9f
0e21 : f8 25 fc 91 f8 b1 fa 25  70
0e29 : fd 51 f8 29 88 10 ef 60  bc
0e31 : ae e7 50 ac 01 a0 20 ff  12
0e39 : a2 95 a0 03 42 0d 60 52  e1
0e41 : 20 ad c0 34 26 4a 52 a2  32
0e49 : 37 25 22 b0 35 42 45 22  70
0e51 : de 5a c8 c0 08 d0 f5 60  46
0e59 : 85 a8 86 a9 84 aa 28 c0  c9
0e61 : a9 aa c8 82 23 80 76 a8  43
0e69 : 39 a3 1f 0a c6 a8 d0 ea  48
0e71 : 60 e6 a9 d0 61 61 aa 60  55
0e79 : c5 e4 a8 88 30 21 20 6c  51
0e81 : a3 30 f8 85 f9 05 1d 17  95
0e89 : 85 50 a2 0a 20 79 a3 69  4f
0e91 : 0a c8 6b 05 a2 64 a1 bc  c8
0e99 : 66 a5 f9 60 b1 f7 38 e9  ec
0ea1 : 30 c9 0a b4 a9 ff 39 0c  67
0ea9 : 44 98 48 5b 1e 18 97 88  c9
0eb1 : f9 ff c1 f0 68 a8 60 a2  cb
0eb9 : 00 86 5c 86 5d a0 10 06  0b
0ec1 : 57 26 58 26 5c 26 5d 38  e3
0ec9 : a5 5c e5 59 aa a5 5d e5  5a
0ed1 : 5a 90 06 d7 05 85 5d e6  b0
0ed9 : 57 88 d0 e3 26 0b a0 b7  d2
0ee1 : 39 28 e5 59 49 ff dd 9d  1a
0ee9 : f7 a5 f8 18 02 b7 ca d0  9f
0ef1 : e7 02 ce 3d 05 a4 86 02  c8
0ef9 : 20 3c a0 68 48 a8 96 8c  aa
0f01 : 27 42 50 71 c2 af a4 a5  13
0f09 : bd c4 50 d0 f2 68 ae 04  8c
0f11 : a4 d0 04 d5 a2 b7 a3 60  10
0f19 : 00 8a e6 cf a6 8d 10 45  b3
0f21 : 68 aa 90 9d 91 01 20 ad  b3
0f29 : a0 06 f0 62 4f 70 a4 00  60
0f31 : 02 46 31 0c 20 ce 05 43  37
0f39 : 48 53 54 45 53 20 c6 4f  d9
0f41 : 52 4d 41 54 71 68 46 33  ef
0f49 : 2c 41 d6 b4 48 45 52 47  e8
0f51 : 45 0a bc 4e 44 36 38 b9  df
0f59 : 35 0c 86 84 10 0d 01 11  56
0f61 : 4e 09 8c 8b 10 38 b1 c5  dd
0f69 : a1 f2 00 00 03 c0 80 90  dd
0f71 : 0e 19 db c8 40 c8 38 e2  0d
0f79 : 02 3c 3a 22 3c 2a 2a 3c  a2
0f81 : 76 14 72 0f 0a 2a 99 0e  f4
0f89 : c8 b0 f2 59 a0 f2 29 48  68
0f91 : ca b8 fa 7a 98 c8 0d 20  09
0f99 : cc a5 20 54 8e 68 c1 91  21
0fa1 : 71 ad be a5 a2 53 0f 0f  6c
0fa9 : 0b 2a da 69 70 90 01 c8  ce
0fb1 : aa 44 86 a4 2b 6e 1d a0  8f
0fb9 : a4 96 8d 7a 8a c9 85 6e  45
0fc1 : e0 61 88 e0 03 f0 f0 ee  e9
0fc9 : be 7a c0 a5 c9 86 d0 0b  d3
0fd1 : 88 be f0 e1 ce 21 ee 87  f1
0fd9 : d0 1a ac 70 d0 8a a2 01  5e
0fe1 : 9d 1a a4 e8 98 59 a9 01  ce
0fe9 : a2 1a 50 16 f0 a0 47 94  dc
0ff1 : 8c d0 b9 1e 45 e8 d0 c1  7a
0ff9 : 90 48 86 41 84 42 78 e0  75
1001 : 8c bf a5 a0 4f b1 41 24  ba
1009 : f3 d0 f0 04 c9 0e d0 06  7d
1011 : 8c bc a5 4c 8f a6 c9 88  55
1019 : e3 0f 43 8e bd c3 8d 8b  6e
1021 : 0e 35 db e8 0a c1 4e 64  8e
1029 : 80 16 ee bf 54 1a e0 f0  e3
1031 : 08 c9 c0 67 82 a9 c0 91  d6
1039 : 41 88 10 be af 91 ad de  96
1041 : cd 00 a0 30 03 8d 02 ac  3a
1049 : ad bd 85 9c 10 85 a3 4c  1e
1051 : 10 f7 15 c5 a6 20 f5 a6  eb
1059 : bd 00 17 cd aa 63 06 8d  8f
1061 : be fb 3a a6 60 ff 42 45  1a
1069 : 06 1c 12 c3 0c b0 e8 8a  79
1071 : ae c4 a6 03 e5 57 84 58  67
1079 : 86 59 84 5a 20 91 a3 a5  81
1081 : 5c c6 9c 43 ad 9e 13 f8  de
1089 : d0 05 a5 f7 20 05 a3 4c  95
1091 : 99 a2 00 18 ad f4 a6 6d  76
1099 : 01 a0 38 e9 04 aa 60 00  4d
10a1 : 02 d4 45 58 54 20 45 49  58
10a9 : 4e 4c 45 53 45 4e 20 9c  5a
10b1 : 06 e1 ce 41 4d 45 20 e5  cf
10b9 : 14 a8 48 20 f8 0c a4 93  e1
10c1 : 86 cc 41 55 46 57 45 52  81
10c9 : 4b 8e bf 00 32 02 0f 8e  d8
10d1 : f2 da 54 00 4f 02 30 00  0b
10d9 : 0e 54 a7 00 67 a7 c6 a8  1b
10e1 : 84 02 af 4c ff 99 6e 0a  76
10e9 : c8 d0 f7 c4 02 f0 07 1b  aa
10f1 : d1 c8 4c 80 a7 a2 70 a0  dc
10f9 : a4 86 fb 84 fc a2 04 a0  a6
1101 : 29 21 45 79 25 91 fb c8  9c
1109 : c0 53 d0 f6 18 98 65 fb  5a
1111 : b3 c9 fc 85 fb 68 aa ca  dc
1119 : d0 e3 20 ae a6 02 01 01  39
1121 : 07 60 30 3a e2 16 80 cd  28
1129 : e2 c4 49 53 4b 53 54 41  4d
1131 : 54 55 b4 e3 c6 a0 22 d2  79
1139 : f4 4e a2 0f bd 56 a7 9d  47
1141 : be a7 ca 10 f7 38 ad 69  52
1149 : a7 67 8a 02 90 03 a9 ff  4e
1151 : 60 69 08 aa 60 5c 0a ba  44
1159 : ff a9 12 a2 bc a0 eb bd  02
1161 : ff 20 c0 ff 30 e0 e1 34  9a
1169 : ff 5c 88 c3 30 a9 02 a6  d6
1171 : ba a0 0f 84 51 51 c4 74  6b
1179 : b3 a2 66 c6 ff a0 0c 74  0e
1181 : b8 a8 d0 a7 c8 c9 0d d0  67
1189 : f5 a9 20 50 5d ba 28 d0  53
1191 : f8 6c 06 00 6c 04 f0 10  0c
1199 : a4 a2 ce 9c 22 fb c1 ad  3a
11a1 : dc a7 c9 30 d0 03 54 81  43
11a9 : b0 74 1f 38 66 41 42 53  82
11b1 : 50 45 49 43 48 5a 3d 04  b3
11b9 : 3e 02 9a c5 49 23 0d ab  91
11c1 : ba 4d 49 54 75 2a 4d 20  1d
11c9 : 47 4c e8 9d 38 ca 60 a0  c1
11d1 : c0 37 05 49 53 54 49 e0  56
11d9 : 3a 40 42 a4 45 49 74 53  70
11e1 : 2e 20 c4 49 7d 9a 07 22  87
11e9 : 45 53 42 8a 90 42 71 3f  19
11f1 : ec 15 32 49 02 4a ba 23  c1
11f9 : a9 02 4b a2 7d a0 a8 86  57
1201 : 1a 49 a2 6b 98 24 12 a3  10
1209 : f0 03 27 ce a9 30 8d bc  ea
1211 : a7 a0 01 20 f9 a7 d0 df  2d
1219 : 20 28 20 99 31 a8 f0 2d  ff
1221 : e5 a0 36 d0 07 ad dd 77  42
1229 : 33 f0 08 a9 c2 ec 4c 2c  29
1231 : a9 a2 d0 fc 49 20 81 27  e9
1239 : 45 3f e2 ad 25 a9 c9 4a  e7
1241 : d0 aa a9 40 ea 82 40 a2  e2
1249 : bb c9 ff a9 ff 20 d2 98  9b
1251 : 1d a0 00 b9 00 17 a1 02  39
```

```
1259 : 24 e3 c3 08 e2 b1 fb a2  52
1261 : 83 e3 c8 d7 1e ca d0 e7  3e
1269 : 20 db af a2 00 a0 40 49  50
1271 : b8 80 38 ad 2b a9 e5 fc  bf
1279 : aa ad 2a d1 fb b0 01 ca  9d
1281 : 25 c9 0d 84 22 38 a5 fb  d1
1289 : e5 22 b0 02 c6 4b 41 04  c0
1291 : 6d 54 8e f8 5d ca 10 f3  3f
1299 : b4 17 1b 5f 00 02 c2 49  39
12a1 : 4c 44 de 08 49 52 4d 46  b1
12a9 : 41 52 42 07 3e 05 4e 44  53
12b1 : 44 8d 46 31 0c 20 d3 80  86
12b9 : c3 49 46 54 c8 71 33 07  30
12c1 : 40 c8 49 4e 54 eb 47 52  e8
12c9 : 55 12 0c 89 22 35 0c 8a  6d
12d1 : 41 48 82 e8 c8 69 38 06  b9
12d9 : 9a c5 77 7c 00 a2 07 a0  36
12e1 : aa 2d b7 37 10 ee 75 90  66
12e9 : 01 c0 29 0f 8d 75 a6 77  85
12f1 : a0 a9 00 c9 86 a2 84 76  1c
12f9 : 28 72 76 28 78 76 8a 09  74
1301 : bb 49 03 ee 20 d0 af 9d  82
1309 : c8 ca 9e 04 05 d4 53 41  25
1311 : 54 02 ed 51 0f 0f 23 03  08
1319 : c2 e4 63 c4 c8 f9 5a f0  66
1321 : d2 3e 65 30 36 06 8a 55  da
1329 : 54 f4 0e e4 23 85 36 8d  6a
1331 : ef aa ad ab a2 9c 64 38  67
1339 : 1c 0f 06 a0 ab a1 c1 31  a4
1341 : 38 ad 04 ab 0e a9 b0 e1  7b
1349 : 0d 1d a0 43 4e 10 a2 f1  49
1351 : 94 9c bd 40 4a d5 ff 1e  3a
1359 : 2a d0 04 3c 07 60 81 cf  8d
1361 : 22 0c ab 4e 00 68 b0 41  c7
1369 : 00 9d 09 76 3a 8a a2 59  7e
1371 : 98 4b 87 84 57 0e 30 ff  c8
1379 : c0 00 a0 a2 54 55 86 f7  b0
1381 : 84 f8 a0 0f 90 92 b9 52  b4
1389 : d8 b9 60 e2 23 02 a2 64  48
1391 : 20 9d 67 0a 20 a6 01 82  db
1399 : 80 b7 7c f9 a2 00 38 e8  30
13a1 : e5 f9 b0 fb 65 f9 48 ca  0b
13a9 : 8a 18 69 30 91 f7 c8 68  6c
13b1 : 60 b9 a4 52 55 43 4b 70  df
13b9 : f6 41 42 45 4c 4c 45 0a  d9
13c1 : b1 e1 88 f1 38 c2 55 0e  ce
13c9 : 53 47 07 20 3d 42 c1 4c  0b
13d1 : b5 53 20 d7 03 0c da 57  de
13d9 : 5d 45 55 44 c6 9e 45 3a  a2
13e1 : 02 90 63 4d 90 60 5e 89  46
13e9 : 0d ac a2 b4 71 d0 bc 10  3c
13f1 : 8d 18 02 3b c6 c9 20 90  cf
13f9 : f0 c9 df 90 08 c9 a0 90  4a
1401 : e8 c9 b0 b0 e4 aa 86 02  d2
1409 : a2 29 a0 20 59 c5 a6 02  ce
1411 : bd 00 15 a2 09 a0 ac 9e  ed
1419 : 72 07 07 14 e4 06 38 a3  fa
1421 : b9 09 ac 99 0f ac 88 10  56
1429 : f7 de 42 13 82 09 da d0  00
1431 : ba a9 03 a2 0f 85 a1 40  f9
1439 : a3 91 9d 19 08 1a 3e 4c  12
1441 : 16 ac f9 81 62 33 26 70  95
1449 : 02 67 0e cb ea 00 00 cc  44
1451 : 88 96 88 71 f0 82 04 41  2a
1459 : 48 4c 2c 20 44 49 8d 4e  38
1461 : 22 1c 2d 98 c8 45 58 41  8a
1469 : 08 a1 02 49 4d 41 4c 46  a8
1471 : 4f 52 03 00 b0 1d 4c 54  78
1479 : 53 50 52 90 81 60 aa 22  a5
1481 : 94 01 e0 15 8a a0 43 c4  b5
1489 : a0 0c 73 21 bc d5 0d 0a  f3
1491 : a9 bb 04 20 ad a0 a2 80  88
1499 : 75 62 7d 0f b2 a0 14 07  0f
14a1 : 72 1e 20 96 77 82 f3 04  61
14a9 : ae f4 a6 85 a6 86 a7 20  a9
14b1 : d8 a3 e6 a6 e6 a7 a5 a6  79
14b9 : a6 a7 c9 19 d0 f1 b0 00  28
14c1 : 32 85 f2 78 82 a0 13 2a  4f
14c9 : d4 a2 00 2f 93 81 ad 1b  07
14d1 : af 16 a5 02 d0 2b e8 c8  d1
14d9 : c0 0a d0 f0 20 ac ad e0  d0
14e1 : 50 d0 e7 63 2e 8d f1 ac  70
14e9 : 8c 9a 12 26 38 87 9a f2  1c
14f1 : 1e 20 8d 0e 0c ad a2 9e  3a
14f9 : a3 a0 b2 30 00 90 fa 73  f6
1501 : 92 ad 0a a0 2e 85 b6 c8  7c
1509 : 85 70 23 18 65 b6 60 b1  83
1511 : f7 c9 94 11 38 5d 39 ac  e1
1519 : 17 b0 07 c9 0a 90 02 e9  84
1521 : 07 60 e6 02 60 17 04 18  51
1529 : a5 f7 69 11 85 f7 bc 8c  6a
1531 : f8 41 1d cc 45 47 d9 78  92
1539 : d3 49 45 05 84 f0 e8 53  bd
1541 : 4b 45 54 54 25 e4 46 07  6f
1549 : 52 44 6f ca 60 49 20 27  12
1551 : 44 5e 11 0c 70 27 20 45  d6
1559 : 0b 18 ac 00 48 84 07 87  6f
1561 : 33 ae 4e 28 d2 c5 d4 d5  de
1569 : d2 ce 29 00 40 3a a5 33  c0
1571 : a2 b8 a0 ad 8d 16 c9 0d  18
1579 : d0 f9 a2 08 8f 88 9d 14  cb
1581 : 07 ae a9 0a 86 e1 ae 8f  dc
1589 : b2 a2 80 e0 02 70 f8 a9  a3
1591 : f7 a2 7f a0 16 20 d8 52  38
1599 : 02 1d f5 97 11 ae 8c e7  23
15a1 : e4 4d 49 54 20 36 c7 93  03
15a9 : 67 c7 85 68 11 a2 57 f0  c8
15b1 : 78 66 58 70 a2 4f 30 79  d9
15b9 : 81 ca 8e 1e 27 8c 36 a7  06
15c1 : 30 63 c1 28 c2 2c 20 cb  be
15c9 : 55 52 53 4f 7c 7a 4c 06  df
15d1 : 53 59 47 2f 35 78 c1 42  2b
15d9 : 84 64 70 f5 04 8e 04 dc  e9
15e1 : 47 71 51 e1 8f 73 b6 48  71
15e9 : 20 3c a0 68 aa a9 20 a0  16
15f1 : 4f 91 fe 88 10 fb 18 a5  66
15f9 : fe 69 50 12 fb ff 85 fe  d6
1601 : ca d0 e9 07 39 e3 eb 5e  ae
1609 : 27 f4 66 0a 0f c1 e8 8a  3d
1611 : a2 00 4c 36 af 3f 43 1c  c7
1619 : 43 bc 1d 86 b6 20 a9 af  45
1621 : a6 fe a4 ff 8e 2a a9 8c  69
1629 : 2b a9 38 a9 ff e5 b6 a6  c3
1631 : b6 4c d8 bf c9 87 d0 11  7a
1639 : 8a e1 40 e2 30 1a 42 9a  32
1641 : a9 c8 bf 40 ba b6 f0 aa  c1
1649 : e4 2b 39 6d 0e 8e 2d 03  cf
1651 : 86 64 03 fd a0 92 ab 48  68
1659 : a6 02 a4 f7 20 ff be 68  f6
1661 : 20 b1 a2 ad fe be f0 05  6c
1669 : a5 ef 08 81 05 a3 4c 99  0a
1671 : a2 a2 d4 a0 b1 86 fb 84  f6
1679 : fc a2 01 a0 50 b1 fb 20  dd
1681 : d2 ff c8 d0 f8 e6 fc ca  ef
1689 : 10 f3 ad c4 a6 4c dd 3d  55
1691 : 80 4f c1 4f 3f f0 00 02  93
1699 : d4 45 58 54 20 41 55 46  9e
16a1 : 8a 41 d7 c8 76 cb 14 41  73
16a9 : 4d 31 44 02 86 4a 80 1d  d7
16b1 : 78 0c 20 9c 04 d4 cc 1b  1b
16b9 : 57 45 52 4b 0c 26 21 70  08
16c1 : 4e b0 25 9b 02 a2 6b a0  48
16c9 : a7 89 65 49 03 4c 67 9e  25
16d1 : 53 8d bc a7 a0 0f 20 f9  06
16d9 : a7 d0 df 20 28 a8 15 03  06
16e1 : 5a b0 ec 53 ae 53 b0 d8  33
16e9 : 53 41 44 52 33 1e 53 9e  e7
16f1 : b0 f1 3b 69 c7 0b ae 05  2f
16f9 : 54 a4 c3 ac 7b d3 45 4b  28
1701 : 89 f9 05 ea 7c 71 0c 76  96
1709 : 2a 37 02 0a 72 4e 0b c3  de
1711 : 01 dd b0 01 e2 b0 a2 8a  a0
1719 : b9 ab ad fe 14 a2 df 42  4d
1721 : a0 b9 af ad ff 28 ec e4  fe
1729 : 28 5a e2 e7 09 1d 6b 80  5c
1731 : 38 64 84 4e a8 8a 8d a0  1d
1739 : 30 08 e7 10 c0 2d 14 6c  00
1741 : 72 0c 44 6e 46 1a 79 00  b3
1749 : 10 05 c5 8e ec 57 f5 49  13
1751 : 54 63 40 42 f5 07 cc 45  05
1759 : 54 02 11 01 09 30 05 31  9b
1761 : 2e 90 c1 37 f7 4e 52 2e  c6
1769 : 44 12 07 c1 44 4f 30 6e  0d
1771 : d0 53 05 21 0a bf 6d 4f  43
1779 : 50 54 49 4f 4e 95 03 0d  e7
1781 : c4 b4 bf 4c 8e 47 d4 13  b5
1789 : 0f d0 b9 35 46 4f c6 48  a0
1791 : 06 44 2c 11 4c 49 4e 4b  c5
1799 : 90 54 d2 41 8b 45 50 65  1f
17a1 : 0d c5 49 1c 45 4c 50 41  e1
17a9 : 50 49 16 14 42 82 0f ce  b8
17b1 : 55 4d 4d 85 0d 04 51 92  0c
17b9 : 0a 11 c1 55 54 4f 34 05  01
17c1 : c8 46 45 45 44 10 66 00  05
17c9 : 13 cb c6 46 4e 4f 63 14  51
17d1 : 32 02 16 c6 55 0b c6 ee  09
17d9 : 3c 1e 31 b1 40 b1 50 b1  dd
17e1 : 60 b1 70 b1 80 b1 90 b1  a7
17e9 : a0 b1 b0 b1 c0 b1 d0 b1  04
17f1 : e0 b1 f0 b1 fc b1 1e 05  fc
17f9 : c0 9a b2 1e 07 0c b6 3e  9f
1801 : 05 0c 72 07 22 72 0d 0a  88
1809 : 72 0f 0a 72 11 28 80 0d  42
1811 : 4e 86 0f 82 62 11 4a 00  8e
1819 : 0a 13 4e f2 14 20 f4 f8  a7
1821 : 08 2b 9a 16 ae 7d 17 46  e8
1829 : af 40 02 24 b2 02 2a 70  c2
1831 : 30 b2 01 36 06 40 3b 64  da
1839 : 40 07 00 45 b2 00 4a 64  c3
1841 : 4e 06 40 52 70 56 b2 4f  10
1849 : 5a 0c 40 ad c8 b1 b2 56  01
1851 : b1 c2 49 11 09 10 3e 41  64
1859 : 4c 54 9f 00 a1 03 93 76  25
1861 : 31 e3 28 21 00 e5 19 49  d8
1869 : 23 0e c8 40 c7 ef c1 55  7b
1871 : 0b 20 47 52 06 0b 48 cc  1c
1879 : 4f 75 80 30 85 4c c1 10  8b
1881 : e4 20 2c 00 cd 53 4a 19  53
1889 : 28 19 59 1b 41 1c 59 c6  e0
1891 : 50 cf 47 16 41 56 00 21  67
1899 : 85 c2 4c 41 46 c2 84 7a  3c
18a1 : 44 60 49 07 c8 71 1e 0c  f1
18a9 : 3e 20 28 d2 c5 d4 d5 d2  5c
18b1 : ce 29 00 0a 01 06 01 f6  87
18b9 : 02 a9 15 a2 04 20 ad a0  63
18c1 : ad cf b3 a2 26 a0 b2 20  09
18c9 : 87 ab ad d0 8f 2c 10 a2  8b
18d1 : d4 0a 3c 32 42 88 d1 28  00
18d9 : 82 38 84 7f 04 c4 17 a2  90
18e1 : 3d 10 a2 d2 14 3c 42 42  da
18e9 : 88 d3 28 82 47 86 21 a7  32
18f1 : 0e a2 08 42 50 1c a3 24  57
18f9 : 15 96 a0 b3 a2 31 3e 35  0f
1901 : a9 03 95 c1 88 5c 19 80  9a
1909 : 30 17 87 10 c3 d0 43 01  7a
1911 : 80 71 0c 20 d4 c2 02 62  81
1919 : 1c 43 0d d1 0c 06 41 c4  d4
1921 : 30 1b 80 30 19 87 10 c3  9b
1929 : d2 46 01 a0 71 0c 34 d3  63
1931 : f3 b8 ae fe 14 ac ff 14  db
1939 : 20 ba ff a9 00 20 bd ff  e3
1941 : 20 c0 ff a2 03 20 c9 11  90
1949 : 26 b7 ff 10 1d 4c 90 a2  08
1951 : 2e 02 58 03 86 6a 26 7a  40
1959 : 44 cc e0 3f 6e c3 ff 4c  c1
1961 : d5 b3 6c 85 57 c6 57 6f  c3
1969 : 00 39 bd be e4 ae c9 cf  d7
1971 : a0 00 85 28 84 29 86 71  06
1979 : 84 72 20 70 a2 86 42 d0  55
1981 : a2 50 4c 73 0f 61 8a 18  23
1989 : 69 ee 48 58 90 02 18 c8  92
1991 : 98 69 40 85 59 38 0f a1  75
1999 : ed cf d3 5a b0 0a cb 29  8b
19a1 : 54 32 f1 e4 4c b1 b4 ad  a8
19a9 : 4c b2 c9 4a d0 12 44 f8  ab
19b1 : 95 6d d8 40 bb 90 85 02  95
19b9 : 20 50 b6 20 a4 b5 20 44  b4
19c1 : b6 a9 e1 46 b1 58 f0 0e  4b
19c9 : c9 20 b0 06 20 c8 b5 4c  47
19d1 : 5d b5 c9 5f d0 02 a9 20  6b
19d9 : aa bd 00 15 20 d2 ff c8  2f
19e1 : c0 4f d0 e0 20 b4 b5 18  48
19e9 : a9 50 65 58 5c 7a f2 e6  52
19f1 : 59 a6 59 e0 a0 d0 04 a6  fe
19f9 : 58 10 1f c6 02 d0 bf ad  fb
1a01 : 50 ca 18 87 0b 69 d9 7c  0a
1a09 : b6 c6 5a 10 87 8c 02 2f  fe
1a11 : 4c ce b4 ae e8 83 58 84  dc
1a19 : b6 f0 0a 4a f0 07 a8 a9  50
```

```
1a21 : 78 88 d0 fa 60 ad 54 6c  0e
1a29 : 01 f2 06 ad f2 ac b2 2c  92
1a31 : ad f1 83 73 71 60 38 e9  f5
1a39 : 10 c9 10 90 01 60 84 48  fa
1a41 : a2 05 fb 1e 19 ec 3c 5b  c9
1a49 : 7b 1d 16 85 5c b0 3b 5b  78
1a51 : 9a e1 05 d0 f6 a4 48 60  ae
1a59 : a2 20 b5 43 28 02 41 00  79
1a61 : bc 37 a2 f2 25 20 ff cd  af
1a69 : 68 a2 2d 20 01 b6 5a a5  ec
1a71 : bd 87 f9 b6 89 85 a2 00  96
1a79 : bd 08 b6 a5 76 e8 e0 03  d5
1a81 : d0 f5 8c 51 0a a6 bd a4  b7
1a89 : 64 4c 6c d1 ac d3 b3 c0  22
1a91 : 24 38 ce 1c 58 e9 38 0a  d2
1a99 : a2 5c 6a 1c 62 8e de 60  5e
1aa1 : 86 fb 84 fc 01 49 fb ec  0a
1aa9 : 0b ba 50 d0 f2 36 b2 ad  46
1ab1 : af 58 c5 07 a2 b3 84 4c  51
1ab9 : 59 cc 60 00 02 d4 45 58  1d
1ac1 : 54 20 55 4d 42 45 4e 02  b0
1ac9 : 14 0c 66 52 c9 ce 41 4d  7a
1ad1 : 45 20 b0 f8 0c 82 b6 3c  9a
1ad9 : 54 c7 00 a0 f8 55 a4 71  d5
1ae1 : cb cc 57 0c 69 78 1d 02  3d
1ae9 : 84 69 78 00 39 94 4f 9b  ed
1af1 : 4f 02 30 00 0e da b6 0e  1c
1af9 : f1 b6 00 04 b7 c5 57 1f  0b
1b01 : 1d 49 48 52 20 c4 49 53  13
1b09 : 4b 45 54 12 e1 4c 41 55  7e
1b11 : 46 57 45 52 4b e1 76 af  9b
1b19 : 52 3a 10 a8 1f 3d 10 88  cf
1b21 : c8 a2 8b a0 b6 a0 a8 a9  98
1b29 : 03 25 1e b7 12 00 8a b7  f8
1b31 : 1d 0e bd e0 b6 9d 54 b7  fa
1b39 : ca 10 f7 0b 20 f3 b3 43  62
1b41 : 90 be 2a 20 b5 b7 d0 d0  bd
1b49 : a9 23 a2 41 52 41 cf 6c  9c
1b51 : c5 20 f7 10 f2 31 a8 d0  23
1b59 : 62 3a 30 1e 0b ea 4c 64  aa
1b61 : b7 38 ad 06 b7 e9 30 c9  80
1b69 : 02 90 03 a9 ff 60 69 08  62
1b71 : aa a9 01 a0 0f 34 3c 60  89
1b79 : a3 53 01 c2 35 54 30 03  1b
1b81 : 4c 61 c2 24 11 f1 e1 67  aa
1b89 : 08 53 51 15 e0 35 11 5e  eb
1b91 : 10 75 59 c9 4e e9 4d 53  fb
1b99 : 56 23 02 8e 50 b9 4e c4  69
1ba1 : e5 c7 7e f1 07 d3 4e 46  1c
1ba9 : 06 38 81 e3 50 11 06 f1  32
1bb1 : c8 14 7a 0c 20 30 13 f4  5d
1bb9 : 00 53 b8 08 05 4e 28 07  03
1bc1 : 86 49 69 2e 2e 54 59 50  98
1bc9 : 24 01 c8 4c 16 d9 00 a2  9f
1bd1 : 00 a0 b8 40 86 40 a2 57  fb
1bd9 : 91 d8 15 a1 04 a9 15 20  72
1be1 : ad 56 24 85 02 e4 5b 55  d2
1be9 : b8 e4 e0 06 20 0c ad 4c  be
1bf1 : 79 b8 e3 ce 6f 00 38 a6  be
1bf9 : 64 02 12 3b f5 1d c6 63  74
1c01 : ed 09 20 e2 c6 85 28 a8  62
1c09 : 20 98 a8 cf ff 1b 4c 67  72
1c11 : b9 a0 c3 88 19 48 a0 9c  ec
1c19 : 74 a8 68 aa 20 aa b9 24  d7
1c21 : 90 70 7a 36 10 c9 22 d0  c8
1c29 : f5 86 c2 79 f9 f0 0a 99  c4
1c31 : 5c b8 c8 c0 11 d0 f1 f0  75
1c39 : 10 a9 20 86 4a f8 88 a9  d9
1c41 : 2e 16 38 91 84 e4 f9 99  45
1c49 : 6e b8 91 8a f0 06 ca c1  b7
1c51 : 25 ca 29 35 a1 53 d0 f7  b4
1c59 : a2 5a 78 74 ad 5b b8 c9  01
1c61 : 15 3a 40 ee f4 4c db b8  14
1c69 : ad 5a 1b c2 31 f0 0d a2  77
1c71 : 31 a0 05 8e 0b 39 8c 14  da
1c79 : 02 44 8f b9 d9 76 4c 59  ee
1c81 : b9 80 43 35 68 f0 0b 88  3d
1c89 : 1b d6 19 1b 12 e1 e7 25  d3
1c91 : 17 28 d4 c1 d3 d4 c5 29  77
1c99 : 00 a2 85 a0 b9 aa 7d 39  b5
1ca1 : a2 00 86 c6 a6 c6 f0 fc  1c
1ca9 : 08 1c 81 4a 60 86 f7 84  8d
1cb1 : f8 10 ec a5 f8 f0 0f 38  65
1cb9 : e8 a5 f7 e9 64 85 f7 b0  63
1cc1 : f2 38 c6 f8 d0 f2 06 f2  43
1cc9 : a5 c9 64 b0 ec 18 8a 69  0e
1cd1 : 30 8d 75 b8 a5 8d 76 96  0a
1cd9 : 50 b9 af da 1d 8c 3e 2f  db
1ce1 : 46 4f 52 4d 41 54 49 45  73
1ce9 : 52 0d 18 c3 a4 be 7c 0c  8b
1cf1 : 50 68 bf c9 44 0c 0e 1b  b1
1cf9 : 43 12 79 29 f0 f4 78 28  b2
1d01 : 99 40 a2 63 47 97 27 0f  bb
1d09 : 2d ba 01 40 ba 00 45 ba  12
1d11 : 4e 3a 88 49 48 2c 0d 36  4e
1d19 : a2 da 07 08 0d f6 49 a0  da
1d21 : ba 3b b8 31 0f bd 2f ba  de
1d29 : 9d 54 ba 01 b0 01 bd 42  4e
1d31 : 59 65 c8 5c 38 ad 47 ba  7e
1d39 : c1 f2 bc b0 cb 2c ed 31  f1
1d41 : 15 a2 52 e0 90 92 f0 06  c1
1d49 : c1 ca a8 67 ba 30 f0 d4  21
1d51 : 30 28 98 95 cc 4c 4f 43  61
1d59 : 4b ae 1c 34 41 0c c1 4e  a1
1d61 : 46 41 4e 47 2c 37 5e c5  46
1d69 : 4e 44 18 50 c0 7d cb 4f  af
1d71 : 50 00 26 56 0c d6 0a 12  d9
1d79 : e1 01 03 42 b1 09 53 0c  ad
1d81 : d3 50 87 f0 05 46 43 a5  57
1d89 : 4c 0c cc 06 1d 11 a4 10  dc
1d91 : 43 7b 41 53 20 57 39 45  79
1d99 : 47 83 4d 55 0b 20 54 4e  3f
1da1 : 54 28 12 23 3c 4d 46 4e  d6
1da9 : 41 da c9 4c 2c 48 8c 8f  aa
1db1 : 21 47 43 24 73 8e 08 c5  23
1db9 : 42 53 dd 6c 78 98 7c 15  12
1dc1 : 20 73 61 3e 53 24 f1 87  e8
1dc9 : 87 87 e3 32 e2 ee ea 9c  dd
1dd1 : ab bb 00 be bb 09 c5 25  97
1dd9 : da 57 55 52 64 4e 4f 6f  d3
1de1 : 0f 01 39 d1 c5 64 2d 89  41
1de9 : 41 00 5f a0 4f 09 f1 e1  df
1df1 : 5a 01 dc 06 74 a2 ca a0  8c
1df9 : ba c7 38 a8 c9 41 d0 03  aa
1e01 : 20 3d bc c9 45 39 5f 03  ca
1e09 : f2 51 4b d0 06 20 9a bc  d6
1e11 : 20 bb bd c9 56 12 aa 07  66
1e19 : 34 4c 1c 81 fd cd 53 07  54
1e21 : 51 2f be b8 e7 20 f5 a6  75
1e29 : ac 00 a0 8e f8 bb 8e fa  6d
1e31 : bb 8c f9 01 f2 03 fb bb  7f
1e39 : 20 a9 af a6 fe a4 ff 8e  21
1e41 : fc 54 fd bb df 47 12 22  23
1e49 : ec 22 62 90 05 cc 15 b0  5d
1e51 : 15 8e 35 f8 1d a0 bb 73  c6
1e59 : 8d 03 e1 e1 93 b2 fe 0d  01
1e61 : 3b ff 3b 99 d6 bd f0 01  bf
1e69 : 41 14 fa 52 f0 02 b0 39  12
1e71 : 09 20 6f bd ae 53 85 49  4c
1e79 : d8 17 20 48 bd c8 84 c1  a6
1e81 : c8 9c 23 92 c4 02 d0 f8  44
1e89 : 20 58 bd ca 10 f0 60 8b  bf
1e91 : 80 b2 a4 02 a2 cf 88 10  bf
1e99 : fa 62 8a f2 60 9c a2 38  ab
1ea1 : ad 99 ed 48 b0 a8 ad fe  a4
1ea9 : 39 fc 1f 78 37 01 88 18  05
1eb1 : 65 fe 85 fe 90 02 c8 18  43
1eb9 : 98 65 ff 85 ff 20 7a bd  1b
1ec1 : e6 fc d0 02 e6 fd e6 fe  92
1ec9 : 41 8d ff 45 41 98 49 7c  70
1ed1 : 02 c6 fd c6 ff ad 70 35  28
1ed9 : cd c1 e5 11 a0 ff 50 a2  b3
1ee1 : c4 01 a8 ed 85 e8 19 46  9c
1ee9 : 5e d0 d0 fa 3c 6d 94 18  f4
1ef1 : 89 fa 6c 2a 58 ea ad fb  e1
1ef9 : 1c 9a f9 79 0a 60 18 a5  5f
1f01 : fc 69 50 85 fc 90 03 18  07
1f09 : c8 a5 fe 16 2b 70 2d 07  1f
1f11 : 59 ae 3f 14 ac 44 86 fc  15
1f19 : 84 fd 05 90 fe 59 ff d8  5c
1f21 : 58 1e 81 69 e9 a5 b2 b0  0e
1f29 : 03 38 c6 96 9a e9 5a 4f  ce
1f31 : b0 a0 5b 10 b1 fc 91 fe  51
1f39 : 1c 80 bc f0 04 a9 20 91  14
1f41 : fc 60 a9 01 8d c1 09 04  0b
1f49 : a9 00 08 18 25 5c 60 a2  f3
1f51 : 00 19 d0 8e fd 0c 80 fe  24
1f59 : c1 24 68 86 00 32 f9 03  97
1f61 : 08 20 5c 01 65 d0 05 5b  58
1f69 : 25 f0 0d ae ff 0a 06 b0  e9
1f71 : 0a 22 03 f3 60 81 f8 f8  b3
1f79 : c8 50 7e 1c 86 31 05 61  55
1f81 : 9f 23 48 96 67 88 10 fb  8a
1f89 : 03 64 68 a8 d3 46 ef 4c  b5
1f91 : 35 30 3a e2 05 c8 6c c8  a3
1f99 : 1e 89 58 14 62 ce 60 02  37
1fa1 : a2 c2 91 2c e1 44 c4 b3  49
1fa9 : 2c ad bb 9d 1f be b0 78  ea
1fb1 : 78 a9 30 8d 1d be 20 de  c2
1fb9 : be 55 8b 2f be 97 ef c6  e1
1fc1 : 2d ad dc a7 c9 36 d0 07  90
1fc9 : ad dd 07 7b 33 f0 08 82  76
1fd1 : 14 7a 54 a2 d0 a0 a8 c0  c2
1fd9 : de 40 a2 27 51 53 38 b8  67
1fe1 : ad 25 a9 c9 4a d0 97 a9  a1
1fe9 : 40 a2 de a9 80 20 d2 ff  bb
1ff1 : 20 62 d4 0e 87 b2 b1 fc  08
1ff9 : a2 03 07 c3 f6 a9 0d a1  8b
2001 : 43 47 49 e9 e9 8a 0b 72  7b
2009 : 3a ae cd 38 ad c0 bb 69  b7
2011 : 87 13 86 98 71 01 a6 18  c0
2019 : 12 c1 48 be 4c cf b7 bd  93
2021 : 1e 00 cc d1 06 82 75 fe  f5
2029 : be 60 ec fa c2 d8 f2 f3  58
2031 : cc fb 0e 83 ec ae d0 d0  18
2039 : 0f ae fa 0a e0 0a ae f9  ac
2041 : 8e 68 ad b3 d8 a2 01 a5  d7
2049 : 02 16 5d 01 5a e5 5f 85  2b
2051 : 22 a8 a5 5b e5 60 aa e8  7a
2059 : 98 f0 23 1b 5f e5 22 85  4e
2061 : 5f 0b 81 47 0d 58 0b 34  b7
2069 : 58 2f ae 59 a4 22 b1 5f  10
2071 : 91 58 c8 d0 f9 e6 59 e6  84
2079 : 60 ca d0 f2 60 6a 42 67  02
2081 : b5 4c 49 4e 4b 45 70 f5  05
2089 : 41 4e 44 a9 ae 56 4f 1a  47
2091 : 85 52 45 43 48 54 9c 88  a4
2099 : f1 16 9b c9 20 ec a5 ad  11
20a1 : bc a5 cd bd a5 90 12 83  89
20a9 : 0d c0 6f a0 bf c8 71 e4  d8
20b1 : 85 a5 bf a9 00 6e b9 04  90
20b9 : 00 a0 00 8c c5 bf 8c c7  b7
20c1 : bf a0 04 8c c6 bf 4c 36  6b
20c9 : af 3b 0a 22 5e ac 60 1e  e6
20d1 : 00 c8 f4 a6 34 32 2a e0  86
20d9 : 05 38 20 7a 8b 00 06 66  ef
20e1 : 01 83 b1 07 0a 20 2e a5  97
20e9 : 01 29 36 85 01 22 73 81  af
20f1 : 85 9d 20 21 ab 20 92 af  d6
20f9 : ad 11 d0 09 20 8d 50 ad  8f
2101 : 18 21 01 08 8d 60 a9 0c  86
2109 : 8d 20 17 9e 80 8d 8a 02  e3
2111 : 20 77 a0 a2 00 a9 19 20  5b
2119 : ad a0 08 fa b7 a3 a2 dc  55
2121 : a0 c0 c3 01 d0 0a c9 9d  f2
2129 : 00 17 e8 04 f3 ba 3a a6  bb
2131 : 20 a7 ae 20 2a ad 20 b3  cc
2139 : c4 4c 44 c1 a3 46 31 0c  b6
2141 : d7 6a f0 44 57 52 41 50  c0
2149 : 4f 9f 46 33 0c 0f ad f3  38
2151 : 41 54 02 12 79 35 0c d2  96
2159 : f5 e0 53 42 07 4e 44 49  62
2161 : 47 e6 2a df 37 0c 04 eb  5e
2169 : 54 52 1d a0 e6 24 c4 38  55
2171 : 0c c5 1b 00 0c 02 41 55  a7
2179 : 53 20 c5 4e 72 72 1e 18  7b
2181 : 00 c3 61 87 33 21 80 0c  02
2189 : 36 18 72 45 18 00 c3 21  e3
2191 : 82 7b ac 54 45 58 87 c1  3f
2199 : c9 c9 20 56 31 2e 32 04  6f
21a1 : fe 08 43 29 20 31 39 38  7a
21a9 : 38 38 80 f7 07 cb 2e 20  e4
21b1 : c8 4f 4c 4c 16 16 cd 4f  a5
21b9 : 44 36 dc 0c 20 d4 c9 d0  42
21c1 : d0 9e a0 82 9c 49 4c 45  29
21c9 : 0c 43 2e d3 50 41 4c 54  66
21d1 : 43 41 4d 64 2f 00 90 50  6b
21d9 : 79 c5 c9 ce c6 41 fa 62  a8
21e1 : cb cf cd cd 00 20 5d ab  8f
```

```
21e9 : 20 ed a2 ad 8d 02 c9 02   72
21f1 : fc b0 31 c2 4d 2a f1 48   68
21f9 : 26 c2 68 c9 1d 36 20 03   de
2201 : e3 c9 9d 83 90 19 39 11   59
2209 : a0 e4 2f 0e 68 91 39 74   8a
2211 : 03 9a 13 0e 40 b3 e6 0d   3f
2219 : 83 90 c4 39 93 03 88 1c   e8
2221 : aa c9 14 0f 28 7c c7 c9   b0
2229 : 94 39 db 07 1a 8d 0e 98   a9
2231 : a0 c4 14 30 07 c9 5f 10   9b
2239 : 16 44 d0 e6 a0 85 9e f0   15
2241 : 21 67 85 89 91 89 a0 e5   5c
2249 : a2 c8 68 86 3c 1f c6 c9   a6
2251 : 8a a0 e4 43 0f c7 87 d0   bc
2259 : 05 20 68 c6 a9 00 c9 8b   3a
2261 : 42 4e cf 42 4d 88 19 23   ca
2269 : 3f 53 8c 41 c8 84 1c d0   60
2271 : 06 79 a5 bf c9 0f 41 c9   43
2279 : f8 0c d0 1a 72 c1 07 34   a8
2281 : 04 1e 50 b6 c2 c9 0c 79   1d
2289 : 56 af c9 12 41 d3 b7 c9   91
2291 : 4c 50 79 01 bc c9 08 41   41
2299 : d4 0b cf 36 05 d7 9d a2   78
22a1 : 3d a0 c1 18 15 c9 4c 46   ff
22a9 : 65 ad ca c9 44 07 94 d5   4b
22b1 : b3 c9 53 1e 50 2c a9 c9   82
22b9 : 43 79 5a aa c9 5a 41 e5   e5
22c1 : 0c ab c9 50 07 94 16 ac   e6
22c9 : c9 45 1c 81 f3 cd 57 07   85
22d1 : 90 11 ae c9 51 2b 2e 5a   aa
22d9 : 92 41 07 05 27 b0 c9 52   32
22e1 : 41 c8 a7 54 d0 58 72 53   3b
22e9 : 0e 34 55 1c 9f 64 0d 49   ce
22f1 : 07 94 79 b8 c9 46 1e 6e   dc
22f9 : 67 ba c9 48 09 61 20 e0   17
2301 : 5d 1c 5e cb 5e 73 82 a9   5c
2309 : 10 4c 10 c8 c9 ff 84 9a   40
2311 : 11 12 07 22 84 9a 12 12   bb
2319 : 11 e2 84 9c 13 84 9a 47   9e
2321 : 12 72 14 12 68 4b 49 15   e4
2329 : a1 26 38 62 16 0a b0 05   b6
2331 : 69 16 86 38 60 00 01 92   7d
2339 : f1 02 ae 00 a0 ec bd a5   8b
2341 : f0 04 ee 0c 60 27 e5 ae   a5
2349 : bc a5 8e 0a 19 16 34 bc   49
2351 : 58 e4 ce 58 85 74 8f bd   90
2359 : 11 6e 17 01 a0 e0 18 f0   db
2361 : 09 ee 01 f4 ae a6 a9 00   87
2369 : 08 70 01 f4 a6 e0 eb f0   8b
2371 : 2d ee fa 05 a2 40 a0 26   70
2379 : 86 5f 84 60 a0 3f 86 5a   af
2381 : 84 5b a2 9c 61 25 86 58   f9
2389 : 84 59 20 37 bf 18 ad de   da
2391 : 1d 69 14 aa a9 18 20 d8   4b
2399 : a3 9a 8d a2 92 04 29 ce   cd
23a1 : f0 ba 2b f0 29 ce 02 8c   01
23a9 : 9a 8d a1 9c 3e a1 82 88   12
23b1 : 25 8d a1 a1 34 a2 08 13   d8
23b9 : 9e 04 e7 ef a2 04 8e 67   a4
23c1 : 43 75 22 50 23 c2 b6 a3   bc
23c9 : 29 92 fe c2 f0 03 ed be   b0
23d1 : 20 11 c4 3b 10 d0 29 20   7f
23d9 : 29 16 42 ff d0 21 20 81   37
23e1 : c8 27 c0 c3 f0 06 20 cc   3f
23e9 : c8 4c 03 08 53 c3 4a 66   e2
23f1 : 37 c9 ae 02 42 15 6e c9   13
23f9 : 3c 00 3e 92 4c 03 c3 48   94
2401 : 20 72 c4 68 91 fe 20 30   8a
2409 : c4 20 1f c4 dd f5 a6 ad   c1
2411 : be a5 97 08 c8 54 e8 4c   f4
2419 : 22 c4 67 70 a1 c6 bf 6d   af
2421 : c7 bf 85 02 ad 0a 6d 5f   09
2429 : 65 c5 02 90 2c d0 08 aa   c2
2431 : 52 c5 bf 90 22 4e 70 20   fe
2439 : a9 af a6 fc a4 ff 8e 2a   1c
2441 : a9 8c 2b a9 ad c0 bd 82   0d
2449 : 6f e4 8d 3c a7 8e c6 3e   9c
2451 : 27 5a 20 b2 02 42 e0 70   9a
2459 : 08 ac a2 ad c3 a6 d0 06   d6
2461 : c0 2d 53 05 a3 93 ac 42   3b
2469 : 5f ff ba f0 31 11 c5 28   98
2471 : 6b a0 9c ea a9 5f 7b 16   80
2479 : a9 20 88 f0 cd 38 f3 00   e1
```

```
2481 : 11 00 8e 48 48 e9 d0 20   96
2489 : 0c ad e1 23 c1 6f bb 34   37
2491 : 84 02 a6 f8 a4 f9 c0 3f   7b
2499 : 90 04 e0 40 b0 03 20 e4   d9
24a1 : e6 a4 02 05 bd 0d a2 2f   e8
24a9 : 35 82 9a 00 70 1d 1d 36   97
24b1 : 86 9c ee 85 bc 59 a0 c0   8c
24b9 : 38 8b df c5 00 e0 19 58   83
24c1 : e7 c5 20 ef c5 0f 8a 16   bc
24c9 : 91 f7 c5 25 c5 70 32 17   43
24d1 : c1 07 c6 20 0f c6 ae 02   b1
24d9 : 90 b5 17 c6 17 51 27 43   02
24e1 : 2b 93 03 1d 54 00 1c 8b   07
24e9 : 8e d0 8e 01 0c 07 c1 18   d3
24f1 : 53 e1 93 61 4b a0 4c 2b   87
24f9 : c5 ee 6c 55 01 42 44 a5   7a
2501 : 4e 22 4b c6 56 44 3c 00   84
2509 : 14 52 61 92 01 d4 e0 1a   5f
2511 : c0 3d 4a 4b c5 b4 e4 25   4c
2519 : 98 9d 9f 06 49 80 14 12   36
2521 : 46 c9 80 24 18 46 49 85   d4
2529 : 86 19 38 52 4e c5 c4 39   2d
2531 : 28 29 29 20 21 92 90 05   2f
2539 : 1c db c0 24 71 8a 0a 41   0e
2541 : 92 91 c4 f8 4b a7 6f f9   90
2549 : 4c 10 a4 a2 ac 9c 3b cf   57
2551 : b2 30 83 b8 cc 20 f3 be   2e
2559 : 08 3c c4 c2 0f ca 30 83   18
2561 : d0 cc 20 f1 d6 08 18 30   4c
2569 : b9 c0 bf a5 ca 10 03 4c   f9
2571 : c4 c3 dd 80 16 10 f5 bd   d3
2579 : ba 98 cd bd a5 b0 f0 cd   ec
2581 : bc a5 90 11 8d 5c c6 49   bf
2589 : 20 a2 ff e8 ec 9d 86 d0   8f
2591 : 09 ad c5 14 59 4c 74 2c   87
2599 : d9 f0 04 10 d2 30 e8 18   70
25a1 : e7 f0 e8 d0 c8 20 85 c6   86
25a9 : 18 ad 2a a9 69 50 8d 02   ab
25b1 : de 90 03 ee 2b a9 07 10   b2
25b9 : 8b 3b 4c ae a6 c8 65 3c   89
25c1 : a0 20 a3 c6 a9 63 88 62   d0
25c9 : a0 4f 10 f2 24 91 fe 88   4f
25d1 : 10 fb 4c 0c ad 86 5f 85   0b
25d9 : 1f b0 a0 8f 29 60 f2 90   ed
25e1 : 85 45 29 47 86 02 9b ca   b9
25e9 : bd 00 17 e8 1a 1e 3a ca   9a
25f1 : e4 02 b0 f3 60 20 e3 c6   a5
25f9 : 38 ce 72 e9 ce cc b0 03   8e
2601 : ce ef 4c 79 c6 8a 90 1b   42
2609 : 54 85 59 a8 8a 18 0c 90   46
2611 : 01 c8 85 93 2f 0c a9 50   e5
2619 : a2 90 85 5a 86 5b a8 86   a3
2621 : d7 59 fb 84 fc cc 1d d5   8a
2629 : 91 fb 75 18 7b 0d bd 53   d6
2631 : 35 9d 6e 21 e0 ff d0 f3   2e
2639 : 42 67 c2 4a 02 d7 4f 4c   dd
2641 : 4c 45 4e 20 d3 49 45 20   a4
2649 : 54 45 58 54 20 c9 c9 20   98
2651 : 57 49 52 4b 4c 49 43 48   f8
2659 : 20 56 45 52 4c 41 53 53   03
2661 : 3f cf 3f 20 00 28 02 4e   42
2669 : 00 00 53 c7 a2 28 a0 c7   b5
2671 : 04 39 a9 01 a2 57 42 78   7b
2679 : a5 f0 a0 d0 07 ad 55 c7   9b
2681 : c9 4a 00 a7 10 a4 86 f9   99
2689 : 4c e2 fc 41 47 02 9f a0   f2
2691 : 90 12 c8 b1 7a 07 bf 3a   e6
2699 : c8 c9 5f f0 3c 20 c7 c4   a9
26a1 : cc bd a5 90 ed 18 a6 06   0d
26a9 : 6d bc a5 a8 48 ac 38 06   ca
26b1 : c5 1a 34 2f 69 14 20 ef   0e
26b9 : 96 fb c7 26 92 cc e3 b8   94
26c1 : 90 0a d0 05 ec 15 84 23   fb
26c9 : 08 ac ad d2 4c 8e c7 21   88
26d1 : 80 fc 50 71 44 c6 cb c5   47
26d9 : 2c eb a5 ff 4c e9 c6 18   c3
26e1 : a5 fe 69 50 85 fe 90 02   00
26e9 : e6 ff 60 38 2d 12 ed a1   4c
26f1 : 18 ab ca aa ca cb 6c 99   d7
26f9 : a2 ca d0 fa 60 5f e3 bc   9e
2701 : 78 3a bd 85 a8 68 ba 9a   a4
2709 : 33 8c 10 ab 48 c8 32 6f   6e
2711 : e9 f0 e7 c3 b0 07 10 8c   81
```

```
2719 : 02 09 68 86 70 d6 88 33   d1
2721 : 0c a9 1d c8 98 d9 83 18   f9
2729 : f0 16 e7 02 21 c4 30 32   bc
2731 : 0e 06 ca a0 c6 d9 60 e9   99
2739 : 75 13 b1 39 20 24 00 98   20
2741 : 8b 4f 12 8d 00 13 c6 ff   5e
2749 : 88 a2 00 ce 08 85 e8 c8   de
2751 : 9d 38 d1 88 ba f2 86 40   6e
2759 : 86 41 3e 49 20 11 f0 35   f1
2761 : e3 c6 40 10 f4 20 19 c3   f6
2769 : a6 41 bd 0e d0 20 10 c8   c1
2771 : c6 41 78 cf 57 16 f6 c8   83
2779 : 8a 10 01 60 8a f0 fc 53   22
2781 : ed c8 c4 fd 10 f7 39 34   d1
2789 : f5 2c 01 f8 5c f0 f9 84   32
2791 : fc 20 4d c9 c8 92 e5 4c   7b
2799 : 5f c9 2d 01 d2 d5 74 c3   7d
27a1 : ae 04 8e 14 38 c1 18 38   da
27a9 : de 18 ed 34 b1 84 fd a2   12
27b1 : e8 be 68 d0 04 10 87 f0   ed
27b9 : 08 20 10 55 e8 dc 07 ee   ef
27c1 : 86 49 84 bd 20 c4 19 49   e4
27c9 : a4 bd 68 1e 21 b6 b2 d0   5e
27d1 : 6b 79 a9 01 85 56 45 e6   71
27d9 : fc 73 f8 55 dd a4 fd 88   84
27e1 : 6d 17 7e 60 c4 fc 10 f5   e6
27e9 : 82 35 60 70 c3 ca 92 f1   ed
27f1 : 88 98 20 d8 a3 a2 19 9b   d3
27f9 : 36 ca 71 59 f0 04 5e 50   65
2801 : f4 e8 8a 30 05 4a aa 4c   f8
2809 : 3a c9 49 ff 38 0d 8d 20   dc
2811 : 03 37 42 9e 81 30 2a 9c   90
2819 : ed d6 70 d7 c5 bf ae c6   2b
2821 : bf ac c7 bf 82 8e 4b 71   cd
2829 : 8c f4 a6 8f b8 20 e0 c4   64
2831 : ad bc 9b 04 96 06 20 97   ed
2839 : 45 c6 45 87 93 48 46 85   c3
2841 : 47 20 36 ca 94 92 ff ad   b8
2849 : 46 c0 50 f0 12 64 20 f5   d2
2851 : a9 9d 80 12 e8 42 a9 eb   4a
2859 : c8 4c db c9 68 50 e9 86   35
2861 : 48 a9 5f 0a 58 91 46 e6   90
2869 : 45 2d 61 8a 48 bd 21 0e   02
2871 : 42 20 a4 e4 c3 20 7c ca   4e
2879 : 68 aa e8 e4 48 90 ea e8   93
2881 : 6e 9e af 06 e9 a8 b7 dc   67
2889 : d1 68 20 44 ca 20 a1 c4   dd
2891 : 4c 9b ca 18 a5 46 47 31   6c
2899 : 46 47 41 47 4c 43 48 81   bf
28a1 : 3c 12 09 ec 45 cc f0 0e   61
28a9 : 8e 4c 65 24 cc ae 1e 60   b7
28b1 : 4b ca ae bd 61 a0 e0 4f   02
28b9 : b0 0e ee 71 a2 f4 64 61   80
28c1 : 60 64 ca 44 70 68 60 ae   b8
28c9 : e0 22 ec 25 d0 15 70 ab   69
28d1 : e4 45 90 0e e6 11 5d 2f   08
28d9 : c3 11 09 a1 71 a6 60 20   a9
28e1 : cf c6 c6 65 f0 02 b0 03   59
28e9 : 0c 16 04 bf a2 ce a7 25   83
28f1 : 36 02 a2 6b 09 12 53 53   53
28f9 : f0 03 e3 e5 a9 30 8d bc   ec
2901 : a7 a0 00 20 f9 a7 d0 df   dc
2909 : 10 b1 20 c6 ff 60 e6 06   7d
2911 : ca c9 ff d0 44 71 52 b8   64
2919 : 5a cb 3a 40 4b 28 24 90   97
2921 : 70 0d c8 83 1f 24 d0 f4   fb
2929 : e6 ff 4c ee ca 98 18 65   9c
2931 : fe ca c6 21 07 a5 ff 8d   23
2939 : 39 61 05 be 8a 28 a8 20   09
2941 : 31 a8 f0 08 20 e4 ff f0   0e
2949 : fb 4c ad ca c6 29 b9 e9   9f
2951 : ca 83 0d d0 06 88 2f 00   9c
2959 : 4c 25 cb c9 a4 d0 02 b0   9e
2961 : 44 96 51 14 20 a0 c4 e3   a9
2969 : cb 47 86 06 b0 18 d9 f0   4f
2971 : f1 d0 e8 20 d0 24 98 a2   de
2979 : d4 a0 b1 d5 82 52 65 86   22
2981 : 48 a0 50 d8 9d fb b8 01   e7
2989 : f8 e6 fc c6 48 10 f2 c0   5f
2991 : db e2 3c c4 a6 60 b7 cb   69
2999 : 0a cc 5d cc b0 cc b9 cc   ec
29a1 : cf cc e9 cc fc cc 0c cd   ac
29a9 : 1e cd 35 cd 4d cd 58 cd   f5
```

```
29b1 : 73 cd 90 cd a2 cd bc cd  10
29b9 : d6 cd e6 cd 0b ce 1e ce  26
29c1 : 39 ce 50 ce 68 ce 7c ce  dc
29c9 : 9e ce bc ce db ce f5 ce  81
29d1 : 00 04 c8 45 4c 50 d3 43  cb
29d9 : 52 45 da 07 50 13 2d d4  22
29e1 : 24 74 e8 40 26 01 56 31  a8
29e9 : 2e 32 b8 9b c3 4f 50 01  cc
29f1 : 52 49 47 48 54 89 43 29  b4
29f9 : ba e8 39 38 38 d1 4f a7  1b
2a01 : 24 cb 0b 67 52 41 44 20  3b
2a09 : c8 b7 c3 00 00 07 46 31  51
2a11 : 0c 20 d4 4e 98 41 4e 46  86
2a19 : 0c f1 47 4a 41 46 33 4a  e1
2a21 : ce 05 43 48 53 53 21 53  47
2a29 : d5 41 42 b1 42 35 14 c0  05
2a31 : 04 45 49 4c 45 20 50 2b  a1
2a39 : 48 0a 47 31 45 08 37 53  96
2a41 : 09 c1 42 57 05 52 54 cd  76
2a49 : 52 4f 19 14 05 37 08 46  c2
2a51 : 32 c5 4c 03 d0 44 45 44  a6
2a59 : 73 53 21 34 4e 1e d6 4f  15
2a61 : 52 48 45 52 47 2e ea 67  d3
2a69 : 36 aa 9b 4c 06 53 37 01  3f
2a71 : 78 c8 a1 38 aa 6b 55 46  a5
2a79 : c3 2a 82 a9 f0 02 0a c3  f6
2a81 : d4 d2 cc 20 2b 50 0b 42  db
2a89 : 7e b7 c2 4c 4f 43 4b 4b  f0
2a91 : 45 15 32 54 49 c0 80 05  1f
2a99 : 90 0c 44 58 9b d3 c8 55  72
2aa1 : 4c 93 02 c6 d2 66 53 45  48
2aa9 : 54 02 46 90 0d 46 68 9d  82
2ab1 : c6 d3 4d 41 82 df 55 53  ff
2ab9 : 57 41 48 24 0e 48 13 1d  f1
2ac1 : 04 81 48 df 28 0b 4c 1a  d4
2ac9 : e1 c6 14 64 49 71 0c 4f  8e
2ad1 : 35 15 80 14 81 a4 65 96  37
2ad9 : 64 5d 73 0d 52 29 7d 55  79
2ae1 : 4d 46 47 86 59 38 68 10  0d
2ae9 : c3 3d 2c 20 44 41 4e 5a  96
2af1 : 11 41 11 b4 c4 52 55 f9  a6
2af9 : 45 83 10 0e a6 53 53 db  d0
2b01 : 05 4e 44 06 8a 36 ad 12  34
2b09 : 43 d0 76 1a 44 c8 88 49  d4
2b11 : 52 2c 41 52 42 78 3b 8e  06
2b19 : ae 13 44 2b 60 8e 32 7a  00
2b21 : 32 aa bc 14 45 37 a6 3c  7b
2b29 : 2e 58 ab 15 46 23 49 53  5a
2b31 : 4b 71 12 54 f0 f0 dc 49  e1
2b39 : 16 f0 be d0 c8 82 17 49  20
2b41 : 08 70 f3 c9 4e 48 41 4c  7c
2b49 : 54 53 56 48 23 4e 93 20  19
2b51 : 51 c7 74 10 25 3c 18 ff  3a
2b59 : c6 0d 72 4c b2 19 e9 5d  22
2b61 : 11 50 f1 99 54 41 42 44  2b
2b69 : f3 4c c6 14 6d f6 12 51  30
2b71 : 0c 5a 05 54 7b 4c 41 53  3c
2b79 : 32 5d 13 52 cc 8a 44 3c  14
2b81 : 12 6f 20 34 a5 14 53 cd  cd
2b89 : 75 65 53 50 f8 6d 0d 73  a6
2b91 : 15 55 14 7d 41 55 46 e2  a3
2b99 : 04 15 01 a4 41 98 68 69  4a
2ba1 : 5e 16 57 1f 4e 08 51 e1  f2
2ba9 : 74 05 17 58 e2 74 01 e1  0a
2bb1 : 42 f5 45 18 02 54 70 0c  df
2bb9 : c8 53 f4 f8 02 5f 5d 74  00
2bc1 : 0e 02 5b c4 46 d7 54 52  59
2bc9 : 00 d7 a7 a2 04 a9 15 20  15
2bd1 : ad a0 a9 1d a2 7d a0 cb  0c
2bd9 : 20 1c a3 86 03 e0 c0 0c  13
2be1 : ad ce a9 0d 20 d2 ff a9  ed
2be9 : 01 a2 08 4c ba ff a2 f8  ef
2bf1 : a0 ce 20 bd ff 20 c0 2a  10
2bf9 : 4d 00 86 90 e8 bf c3 20  d6
2c01 : b0 8a 60 ea a4 01 78 48  30
2c09 : a5 01 29 f8 09 05 85 01  69
2c11 : ad 00 e0 4d 39 e4 4d db  48
2c19 : e8 c9 cb f0 0e a9 a5 a2  01
2c21 : f4 20 52 ce 84 01 58 68  16
2c29 : 6c 30 03 84 9b a9 7f 8d  1f
2c31 : 0d dc 1f 0c dd e6 01 a9  62
2c39 : 00 a0 ed 85 c7 e6 a0 00  ec
2c41 : b1 fb 31 af 06 0b f9 e6  a1
2c49 : fc a5 fc c9 f1 d0 f1 c6  8b
2c51 : 01 68 4c 02 e4 20 1d e8  6f
2c59 : 4c a9 f5 a6 9b 86 5c 83  32
2c61 : 20 6e ff 58 60 8e b1 cf  a4
2c69 : 8c b2 cf 70 8a 22 f5 1b  18
2c71 : 60 4c 7f 2d 3f 90 1f 0d  8c
2c79 : 17 b1 00 ff 42 e6 28 e2  2b
2c81 : 02 f4 bf c6 40 6c 3f ec  04
2c89 : 00 00 23 30 25 99 39 ff  5e
2c91 : 2f bf 3d bf 35 97 4e fd  2c
2c99 : 3f 7f 3d ff 3f ef 2f a0  59
2ca1 : 32 a4 7f a4 3f 8c 7d ae  45
2ca9 : 2a 86 3f 12 11 5d 30 c9  79
2cb1 : 5d c1 ff bf 45 c0 47 c1  e2
2cb9 : 15 bf f0 44 45 55 54 2f  21
2cc1 : 1d 29 c3 5a 10 67 00 08  fb
2cc9 : 00 dc 04 80 aa 58 66 22  94
2cd1 : cc 22 e4 ee 22 44 88 ee  09
2cd9 : 38 d0 44 11 43 80 14 6c  0e
2ce1 : 42 08 00 cc 22 66 45 08  3b
2ce9 : 39 44 1b 00 81 92 21 91  60
2cf1 : 01 43 c8 ee 0c 64 20 78  f9
2cf9 : 5c 60 0c 00 bc 80 aa 80  04
2d01 : 0d 0c 88 00 06 40 c7 85  c3
2d09 : 40 5d 88 cc ff 16 12 35  17
2d11 : 80 33 ff 33 11 73 bb 90  4e
2d19 : 1d 11 99 dd dd 99 11 b0  31
2d21 : b3 ff b0 e0 ec 01 06 55  b6
2d29 : 99 ee 42 02 d3 99 93 54  0b
2d31 : 99 ff 18 1c c7 ce 55 40  1c
2d39 : 45 08 3b 33 39 14 40 81  f0
2d41 : dd cf 77 10 83 dd 46 05  30
2d49 : 1d 40 11 dd 1a ff 11 77  5b
2d51 : 33 dd 10 19 30 00 91 4c  7c
2d59 : 00 40 08 07 54 00 03 1b  e4
2d61 : 18 06 01 92 01 c6 54 5a  5b
2d69 : 34 ee ee e8 00 61 6f 87  c5
2d71 : 40 38 d0 ff 31 74 ad 66  3c
2d79 : 88 44 22 cc 18 1a 02 05  aa
2d81 : fe 01 2b cc bb aa 55 00  cb
2d89 : 02 51 92 71 90 83 88 48  de
2d91 : 8d 00 04 39 22 14 10 09  5c
2d99 : 04 90 27 1d 00 01 c4 94  97
2da1 : 06 81 04 41 64 76 01 01  91
2da9 : 28 04 c5 50 14 ec 55 01  4f
2db1 : c0 38 05 61 44 00 ec 02  f7
2db9 : 01 a4 51 81 b0 80 52 14  11
2dc1 : 60 60 4d 15 68 0f 5d 88  cd
2dc9 : cc 22 10 14 60 d5 88 81  07
2dd1 : 09 81 92 81 9b 21 43 46  cc
2dd9 : d0 04 23 45 20 1d 0a 01  32
2de1 : d0 b0 19 7d 1b 80 15 fc  03
2de9 : 6e 04 72 24 06 58 05 3e  2e
2df1 : 1c 8b 01 92 81 d4 c0 25  71
2df9 : 06 6e 05 10 37 66 64 d3  5a
2e01 : 66 c0 17 14 80 64 e0 22  03
2e09 : 40 40 03 c2 90 65 e0 64  03
2e11 : 80 69 30 19 30 15 04 51  d3
2e19 : f0 41 17 00 65 bc 5a f1  f9
2e21 : b1 80 46 34 cc 60 6f 60  79
2e29 : 65 e8 0f c2 d0 70 06 46  54
2e31 : cc 06 ea 06 52 06 5b c0  c0
2e39 : b4 71 50 03 91 91 00 0e  dc
2e41 : 18 04 c4 1e 46 18 f1 b7  31
2e49 : 01 45 c7 7a 81 a0 c0 64  17
2e51 : 20 55 11 94 81 43 85 50  dc
2e59 : 1c 9b 81 d9 c8 1c 99 01  b4
2e61 : 96 81 94 21 c1 a8 1b a8  20
2e69 : 1c 8e 10 d7 22 ff 71 b0  15
2e71 : a1 a4 10 64 7c 53 11 5f  5a
2e79 : 86 8b 80 10 19 86 03 51  5b
2e81 : ba e1 44 01 78 03 82 98  38
2e89 : 18 06 c2 05 1a 1b 20 1a  25
2e91 : 80 07 33 80 64 1c 7a 04  8b
2e99 : 2b 46 8a 81 4d 06 81 83  cc
2ea1 : 88 40 45 38 1b fe 1c 58  6d
2ea9 : 06 c0 47 03 e0 71 60 1c  95
2eb1 : 54 06 a3 72 77 10 1c 4e  44
2eb9 : 43 f8 45 58 41 1c 73 58  48
2ec1 : 19 50 1b 21 1c 42 06 c4  63
2ec9 : 06 00 01 82 f8 6f a8 6a  e2
2ed1 : a8 1e 18 ae 05 04 59 ff  3a
2ed9 : 44 13 1c c0 87 50 11 c9  99
2ee1 : 98 19 5e 34 99 0c 04 07  3c
2ee9 : 92 c0 47 88 2e 01 d0 38  3d
2ef1 : 1d 2c 81 e2 32 61 b8 01  f4
2ef9 : b7 01 e8 d0 11 e6 00 00  cd
2f01 : 79 76 00 49 38 f3 ec 01  37
2f09 : 1b d9 19 01 1d c7 07 1e  e0
2f11 : c1 a3 1c 61 13 3c 55 40  c0
2f19 : 8f 11 10 11 bf a1 b1 00  27
2f21 : 80 39 99 03 3c 33 c0 45  f0
2f29 : 7b 3d 77 60 07 51 01 90  4d
2f31 : c1 87 c4 78 56 60 6d 9c  4d
2f39 : 6c a0 66 c0 75 6c 1c c4  5c
2f41 : 0e cc c1 47 87 c0 47 56  57
2f49 : 01 d6 84 73 aa 1d c3 47  76
2f51 : 0b 40 70 ba 87 53 01 90  28
2f59 : c1 94 b1 d4 50 78 64 70  a6
2f61 : 79 e2 00 10 6b 1f 82 80  08
2f69 : 07 94 10 01 d4 80 7e 61  ed
2f71 : 00 1b 98 e8 52 55 43 4b  b5
2f79 : 54 41 42 00 80 13 ff 02  a3
2f81 : 08 06 20 f0 a8 0e 0c 20  1e
2f89 : 10 00 08 08 f0 d8 89 11  bb
2f91 : 08 f0 73 0a 31 42 32 44  a6
2f99 : 33 31 11 21 12 13 0c e1  7b
2fa1 : b2 22 13 11 3e 0e 1b 11  2e
2fa9 : 21 14 13 10 e1 b1 12 15  b9
2fb1 : 11 3b 12 44 3c 30 c4 48  56
2fb9 : 16 44 84 14 57 34 44 72  a2
2fc1 : 22 17 11 21 16 15 35 30  17
2fc9 : dc 45 f8 18 00 38 76 64  ed
2fd1 : 84 19 47 87 66 48 1a 44  3e
2fd9 : f8 0a 6c 44 84 1b 47 87  c7
2fe1 : 66 48 1c 44 78 76 64 84  d1
2fe9 : 1d 47 87 66 48 1e 44 f8  d1
2ff1 : 12 6c 44 84 1f 5d 14 30  69
2ff9 : 44 09 e0 c3 d2 45 54 55  c6
3001 : 52 4e 0a 00 8b 16 30 41  aa
3009 : a2 3d 00 cc 49 4e 45 20  40
3011 : c6 45 45 44 00 09 80 13  c4
3019 : 09 91 32 a2 03 20 b3 32  30
3021 : c4 03 20 d5 32 e6 03 20  d0
3029 : f7 30 d4 40 09 19 32 2a  ec
3031 : 03 20 3b 32 4c 03 20 5d  72
3039 : 32 6e 03 80 7f 14 01 90  31
3041 : 3f 0a 4f a1 14 b8 13 f7  d1
3049 : 10 f2 15 bc 16 3c 17 78  40
3051 : 17 a6 7a a4 7b e8 d0 01  33
3059 : c8 86 bb 04 00 a0 00 c8  6a
3061 : b1 7a c9 22 d0 f9 88 84  0e
3069 : b7 60 45 4e 9c 95 4f 46  ac
3071 : 20 41 53 53 45 4d 42 4c  d1
3079 : 59 fb c4 8a ad 20 21 22  f7
3081 : 23 24 25 26 27 28 29 2a  71
3089 : 2b 2c 2d 2e 2f 30 31 32  79
3091 : 33 34 35 36 37 38 39 7c  06
3099 : 7b 3b 3d 3a 3f 7d 61 62  73
30a1 : 63 64 65 66 67 68 69 6a  91
30a9 : 6b 6c 6d 6e 6f 70 71 72  99
30b1 : 73 74 75 76 77 78 7a 79  a3
30b9 : 5c 3a 5b 5e 5f ad 09 dc  16
30c1 : aa 29 f0 4a 03 c5 18 69  17
30c9 : 30 20 d2 ff 8a 29 0f c4  76
30d1 : 25 50 a9 2e 57 ad 08 dc  0b
30d9 : d4 42 1e 4c d7 aa 42 43  42
30e1 : 92 1e 3d 20 24 00 48 4c  d2
30e9 : 2f 23 54 20 42 59 54 45  8e
30f1 : 4e 54 44 7a 80 57 17 a9  3c
30f9 : 8c a0 15 20 1e ab ad 71  f8
3101 : 09 20 37 16 ad 70 d0 5d  07
3109 : 16 a9 95 26 04 1d 43 42  d9
3111 : 43 44 45 46 47 48 49 4a  01
3119 : 4b 4c 4d 4e 4f 50 51 52  09
3121 : ae 02 55 56 57 58 5a 59  45
3129 : 2d 22 7e 20 eb 9b 03 45  3d
3131 : 52 4c 49 3c a5 49 4e 47  f0
3139 : 3a 00 a6 fd ca f0 37 20  2e
3141 : 73 5b 19 e2 a5 b8 00 e9  f8
3149 : f0 1e 6b 16 20 c9 ff a2  7c
3151 : 00 ec f6 0e b0 08 a9 20  79
3159 : af 6d e8 d0 f3 a5 fc 92  98
3161 : a5 fb 02 80 e6 52 17 a6  3f
3169 : 42 a5 3b a1 41 04 e8 10  79
3171 : a5 3c 42 00 00 00 ff 00  c5
```

1581 mit Turbo

16mal schneller, aber trotzdem kompatibel zum Original: Endlich ein Speeder für die 1581, der im Computer fast keinen Speicherplatz belegt.

Nach dem Start von »Speed 1581« (Listing) wird auf einer eingelegten Diskette ein Schnellader installiert. Dieser Schnellader startet sich automatisch beim Einschalten der 1581. Beim Ladevorgang kopiert sich der Speeder in den Computerspeicher von $0300 bis $03E9, so daß vom Basic-Speicher kein Byte verlorengeht. Der Befehl zum Laden eines Programms ist nach wie vor LOAD, allerdings hat die Sekundäradresse eine neue Bedeutung (Tabelle). Abhängig von dieser wird das Programm absolut oder relativ (Basic) geladen und automatisch gestartet.

Start des Speeders

Hat man eine Diskette mit der Datei »Copyright CBM 86« eingelegt und schaltet das Laufwerk ein, so installiert sich der Beschleuniger im Speicher. Nachträglich kann dies durch

```
OPEN 1,9,15,"UJ" : CLOSE 1
```

erfolgen. Desaktiviert wird das Programm durch

```
OPEN 1,9,15,"UI" : CLOSE 1
```

oder Aus- und Einschalten des Geräts ohne Diskette. Das Inhaltsverzeichnis kann wie gewohnt mit

```
LOAD "$",9
```

in den Speicher geholt werden, da »$« vom Programm erkannt wird.

Zur komfortablen Nutzung überträgt man das Schnelladeprogramm am besten auf jede Diskette. Dazu lädt man das Programm »Speed 1581« im C 64-Modus und startet es mit

```
RUN
```

Auf die Aufforderung hin legt man die zu präparierende Diskette in das Diskettenlaufwerk und drückt eine beliebige Taste. Der Schnellader wird nun unter dem Namen »Copyright CBM 86« im USR-Format auf Disk geschrieben. Abschließend wird der Floppy-Status angezeigt. Die Diskette können Sie nun aus dem Laufwerk nehmen.

Der Schnellader funktioniert nicht mit Autostart-Programmen, da die Vektoren von $300 bis $33B überschrieben werden. Basic-Erweiterungen und Hilfsprogramme wie Giga-Ass, Hypra-Ass schaltet der Beschleuniger durch das Überschreiben der Vektoren aus. Das Abschalten von anderen Programmen läßt sich vermeiden, indem man Dateinamen einen Doppelpunkt voranstellt oder den Speeder durch

```
OPEN 1,9,15,"UI" : CLOSE 1
```

ausschaltet. Mit Zweitlaufwerken oder einem Drucker gibt es keine Komplikationen. Ein zweites Laufwerk funktioniert auch mit einem anderen Speeder (zum Beispiel Speeddos). Selbstverständlich kann die Geräteadresse geändert werden.

Nach einem Reset sucht die Floppy 1581 nach einer USR-Datei mit dem Namen »Copyright CBM 86«. Diese Datei wird dann geladen und ausgeführt. Bei »Speed 1581« wird das Programm in den Bereich von $0300 bis $0648 in der 1581 übertragen. Der TALK-Vektor wird dann auf eine neue Adresse gesetzt und ein Teil des -ROMs in das RAM kopiert. Bei einem Lesezugriff des C 64 wird dieses Programm in den Computerspeicher übertragen und gestartet.

(M. Gyger/da)

0:	lädt ein Basic-Programm ohne den Schnellader
1:	lädt ein Maschinenspracheprogramm absolut
2:	lädt ein Basic-Programm relativ
3:	lädt ein Maschinenspracheprogramm und startet es an der Ladeadresse
4:	lädt ein Basic-Programm und startet es mit RUN

Die Funktion der Sekundäradresse bei »Speed 1581«

Nach dem Start von »Speed 1581« wird der Schnellader installiert

```
Name : speed 1581         0801 0b65
-----------------------------------
0801 : 28 08 00 00 8f 20 20 53  4f
0809 : 50 45 45 44 45 52 20 31  a0
0811 : 35 38 31 2f 43 20 36 34  0b
0819 : 20 20 49 4e 53 54 41 4c  db
0821 : 4c 41 54 49 4f 4e 00 6e  90
0829 : 08 01 00 99 22 11 20 49  a3
0831 : 4e 53 45 52 54 20 44 49  ae
0839 : 53 43 20 2d 20 3c 52 45  93
0841 : 54 55 52 4e 3e 11 22 3a  08
0849 : 92 31 39 38 2c 31 3a 9f  3e
0851 : 31 2c 39 2c 32 2c 22 43  00
0859 : 4f 50 59 52 49 47 48 54  0a
0861 : 20 43 42 4d 20 38 36 2c  52
0869 : 55 2c 57 22 00 9b 08 02  ef
0871 : 00 9f 32 2c 39 2c 31 35  77
0879 : 3a 8d 33 3a 81 41 b2 32  df
0881 : 32 36 37 a4 32 39 31 36  4f
0889 : 3a 98 31 2c c7 28 c2 28  fa
0891 : 41 29 29 3b 3a 82 3a a0  fa
0899 : 31 00 c3 08 03 00 84 32  63
08a1 : 2c 42 2c 43 24 2c 44 2c  6f
08a9 : 45 3a 8b 41 b0 42 a7 99  05
08b1 : 42 3b 43 24 44 3b 45 3a  8e
08b9 : a0 31 3a a0 32 3a 9c 3a  70
08c1 : 80 00 da 08 04 00 8e 3a  e8
08c9 : 20 20 20 20 20 20 ac 20  fb
08d1 : 4d 47 20 27 38 38 20 ac  ce
08d9 : 00 00 00 03 de a9 9d 8d  07
08e1 : b2 01 a9 03 8d b3 01 a2  9e
08e9 : ca bd 69 ad 9d dd 03 ca  0c
08f1 : d0 f7 a9 48 8d 65 04 a9  98
08f9 : 0f 20 66 ff 18 20 60 ff  b6
0901 : a9 1a 8d db 01 20 03 8f  d2
0909 : 4c 5a ff a0 00 8c 01 40  7f
0911 : c1 64 c1 64 c8 a2 02 8e  c8
0919 : 01 40 c1 64 c1 64 a2 0a  15
0921 : 8e 01 40 d0 0c ea a9 00  19
0929 : 8d 01 40 8e 01 40 b1 64  ba
0931 : ea c1 64 8d 7a 05 29 0f  59
0939 : aa bd 8d 03 8d 01 40 0a  7c
0941 : 29 0a aa ad 7a 05 4a 8e  e6
0949 : 01 40 4a 4a 4a aa bd 8d  52
0951 : 03 8d 01 40 0a 29 0a a2  bb
0959 : 08 ea ea 88 8d 01 40 d0  25
0961 : c4 d1 64 8c 01 40 8e 01  07
0969 : 40 60 0f 07 0d 05 0b 03  a9
0971 : 09 01 0e 06 0c 04 0a 02  4c
0979 : 08 00 78 24 ef 10 2c a5  9f
0981 : 76 29 30 05 52 0d 6e 02  84
0989 : d0 21 20 27 90 b0 da bd  4c
0991 : 34 02 10 d5 bd 3b 02 8d  5e
0999 : a4 05 20 9b 90 c9 04 b0  04
09a1 : 0d d6 bb a6 50 ad a4 05  ec
09a9 : 9d 3b 02 4c 5c ad 8d a6  a5
09b1 : 05 a6 50 a0 15 b9 3e 05  54
09b9 : 9d 3b 02 44 a8 04 00 c8  39
09c1 : f0 06 4c d8 03 4c d9 ae  3a
09c9 : 2c 01 40 f0 0b 88 d0 f8  ce
09d1 : a9 80 9d 34 02 4c 5c ad  f8
09d9 : 8d 01 40 a9 04 2c 01 40  52
09e1 : d0 fb 0e 8d 01 40 20 42  fa
09e9 : 94 a0 00 84 64 b1 64 d0  65
09f1 : 07 c8 b1 64 38 e9 02 2c  88
09f9 : a9 fd a2 03 86 64 d0 43  ff
0a01 : c8 c5 17 85 17 d0 0a b1  a6
0a09 : 64 c9 14 2a 45 96 4a 90  f0
0a11 : 19 b1 64 85 18 a9 80 85  a8
0a19 : 08 58 00 ea a5 08 30 fc  00
0a21 : 78 c9 02 a9 01 b0 2e a5  cd
0a29 : 18 2c b1 64 c9 14 b0 02  54
0a31 : 69 15 e9 08 85 65 88 b1  a9
0a39 : 64 d0 04 c8 b1 64 2c a9  62
0a41 : ff e6 64 85 54 20 2e 03  82
0a49 : a4 54 88 ea 20 48 03 84  f0
0a51 : 64 b1 64 d0 ab 20 30 ad  99
0a59 : 20 2e 03 a5 08 f0 05 a2  67
0a61 : 06 20 2d ff 20 62 a8 4c  13
0a69 : 03 8f 00 03 00 00 a5 ae  88
0a71 : c9 e9 d0 1c 78 68 b0 0a  88
0a79 : 00 00 00 00 4c 48 b2 00  4b
0a81 : 7e ca 68 2c 1c 03 b0 0e  cd
0a89 : 20 53 e4 4c 66 fe 49 f3  81
0a91 : 60 00 b4 f1 02 03 ad 11  6e
0a99 : d0 48 ad 00 dd 48 a9 13  e6
0aa1 : 8d 00 dd a9 00 8d 11 d0  2d
0aa9 : 2c 11 d0 10 fb 8d 00 dd  7c
0ab1 : a6 c3 a4 c4 a5 b8 29 09  d1
0ab9 : f0 08 a2 00 a0 00 86 c9  0e
0ac1 : a8 05 a0 14 84 15 86 ae  ff
0ac9 : 84 af a0 01 2c 00 dd 50  48
0ad1 : fb 2c 00 dd 10 02 e6 b9  be
0ad9 : 2c 00 dd 50 02 24 b9 20  ef
0ae1 : ce 03 a8 f0 16 88 f0 13  09
0ae9 : 84 b9 20 ce 03 91 ae a5  ee
0af1 : ae 65 b9 85 ae 90 d3 e6  fd
0af9 : af b0 cf 48 20 15 fd 20  e0
0b01 : 53 e4 68 4a 68 8d 00 dd  d8
0b09 : 68 8d 11 d0 58 b0 28 a6  8f
0b11 : b8 e8 8a 29 04 f0 22 8a  6a
0b19 : 4a b0 0c 20 60 a6 a9 a4  ee
0b21 : 48 a9 73 48 4c 30 e1 20  32
0b29 : aa f5 86 2d 84 2e 20 59  02
0b31 : a6 20 33 a5 4c ae a7 a9  95
0b39 : 1d 4c aa f5 91 ae ad 00  2b
0b41 : dd 4a 4a 0d 00 dd 4a 4a  24
0b49 : 0d 00 dd 4a 4a 0d 00 dd  e0
0b51 : 2e 00 dd 70 00 88 d0 e4  54
0b59 : 60 2a 20 4d 47 20 27 38  03
0b61 : 38 20 2a 7a 8d 04 d4 8d  eb
```



Neue 20-Zeiler

Daß gute Programme nicht lang sein müssen, zeigen die Gewinner des 20-Zeilen-Wettbewerbs. Ob Sie nun gern spielen, anspruchsvolle Rätsel lösen oder sich für Programmvorspänne interessieren, für jeden ist etwas dabei.

Platz 1
Rätselgenerator



Den ersten Preis und damit 300 Mark gewinnt Ralf von Schäwen mit seinem Rätselgenerator (Bild 1). Er erzeugt Rätsel, die in vielen Zeitschriften zu finden sind.

Der Generator (Listing 1) ist mit dem Checksummer einzugeben und anschließend zu speichern. Nähere Hinweise zu dieser Eingabehilfe finden Sie auf Seite 79. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß keine Leerzeichen außerhalb von PRINT-Anweisungen eingegeben werden. Die REM-Ausdrücke hinter einigen Zeilen sind ebenfalls mit abzutippen. Geladen wird der Rätselgenerator wie ein normale Basic-Programm mit LOAD "name",8 <RETURN>. Um ihn zu starten, gibt man RUN <RETURN> ein. Nach etwa fünf Sekunden erscheint das Rätsel auf

Listing 1. Der »Rätselgenerator« erzeugt beliebige Zahlenrätsel

```
0 GOSUB 19:K=0:PRINT"{CLR}":FOR I=0 TO 9:R
  EAD J:A(I)=J:C(I)=INT(A1*RND(0)+4):REM 0
  12345678                                  <100>
1 NEXT:X=1868:D(1)=C(2):D(3)=C(0):FOR J=2
  TO 9:E=C(0)/J:IF E=INT(E)THEN GOSUB 19:R
  EM 12                                     <089>
2 NEXT:D(0)=C(0)*C(1):Y=INT(8*RND(0)+2):Z=
  INT(K*RND(0)):RESTORE:IF K=0 THEN 0:REM
  12                                        <169>
3 S1=1726:D(3)=G(Z):FOR I=0 TO 9:Z=INT(10*
  RND(I)):B(I)=A(Z):IF A(Z)<0 THEN I=I-1:R
  EM 12                                     <231>
4 A(Z)=-1:NEXT:F=LOG(10):H=INT(LOG(D(0))/F
  ):ON H GOSUB 14,15,16:V=D(1):Y=1634       <010>
5 T=D(3)-V:W=44:D(8)=.5*(D(2)+D(6)+T):GOSU
  B 17:GOSUB 17:IF D(5)=0 THEN 0            <067>
6 IF D(9)<>D(4)OR D(8)>INT(D(8))THEN 0:PRI
  NT" X£X{F1}+£{CTRL-F,F1}*£*{F1}Z£{CTRL-G
  ,F1}[£{BLACK,F1}X£{WHITE,F1}Y ╤TX*"       <045>
7 POKE 1638,42+N:POKE 1713,42+O:POKE 1958,
  W-SGN(D(8)-D(2)):POKE 1798,W-SGN(U-V)     <164>
8 POKE S1,W-SGN(D(5)-D(3)):POKE S,W-SGN(D(
  8)-D(6)):GOSUB 10:SYS 2462:FOR I=0 TO 2   <039>
9 B(I)=I+48:NEXT:Y=1074:GOSUB 10:FOR I=3 T
  O 9:B(I)=I+48:NEXT:GOSUB 10:GOTO 0        <219>
10 DATA 35,65,81,83,86,87,88,90,102,160:GO
   SUB 11:POKE 198,0:WAIT 198,1:RETURN      <143>
11 FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 2:Z=D(3*I+J):E=
   INT(LOG(D(3*I+J)+.5)/F):FOR L=E TO 0 ST
   EP-1                                     <078>
12 M=INT(Z/10↑L+1.E-5):Z=Z-INT(M*10↑L+1.E-
   5):POKE Y+13*I+160*J-2*L,B(M)            <009>
13 POKE 1651+160*J,61:NEXT L,J,I:FOR I=0 T
   O 32:POKE X+I,64:NEXT:RETURN             <235>
14 D(2)=D(0)*D(1):D(3)=C(3):D(6)=D(0)*D(3)
   :P=0:Q=0:RETURN                          <075>
15 D(1)=Y:D(2)=Y*D(0):D(6)=D(0)/D(3):P=1:Q
   =0:RETURN                                <240>
16 D(1)=C(0):D(2)=D(0)/D(1):D(6)=D(0)/D(3)
   :P=1:Q=1:RETURN                          <135>
17 D(5)=ABS(D(8)-D(2)):D(4)=ABS(D(5)-D(3))
   :D(7)=ABS(D(8)-D(6)):U=D(7)              <110>
18 D(9)=ABS(D(7)-D(1)):N=16*INT(P):O=16*
    INT(Q):IF D(9)<>D(4)THEN D(8)=D(8)-T    <099>
19 S=1740:A1=INT(96*RND(0)):G(K)=E:K=K+1:R
   ETURN                                    <247>
```



```
427   :    1   =  427
 *         +       +
  2   +  212   =  214
---------------------
854   -  213   =  641

○♠●   :    ♥   =  ○♠●
 *         +       +
  ♠   +  ♠♥♠   =  ♠♥○
---------------------
⁘♦○   -  ♠♥✕   =  ■○♥
```

[1] Der »Rätselgenerator« (Listing 1) erzeugt im unteren Bildschirmteil das Rätsel und auf Verlangen im oberen Bildschirmteil die Lösung



Möchten Sie an diesem Wettbewerb teilnehmen und 100, 200 oder sogar 300 Mark gewinnen, dann schicken Sie Ihr Programm und die Anleitung als Textfile auf Diskette und in Form eines Ausdrucks an:
Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: 20-Zeilen-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
So, und nun viel Spaß mit den Gewinner-Programmen. (ah)

der unteren Bildschirmhälfte. Die Aufgabe besteht nun darin, jedem Symbol eine Zahl in der Form zuzuordnen, daß die horizontalen und vertikalen Gleichungen zum richtigen Ergebnis führen. Kommt man während der Lösung nicht mehr weiter, läßt sich durch Drücken einer beliebigen Taste ein Teilergebnis in der oberen Bildschirmhälfte erzeugen. Dabei werden alle Symbole, die eine Zahl zwischen Null und Zwei darstellen, aufgedeckt. Ein erneuter Druck auf eine Taste löst schließlich das Zahlenrätsel auf. Ein weiterer Druck auf eine Taste erzeugt ein neues Rätsel.

Platz 2
Räum ab



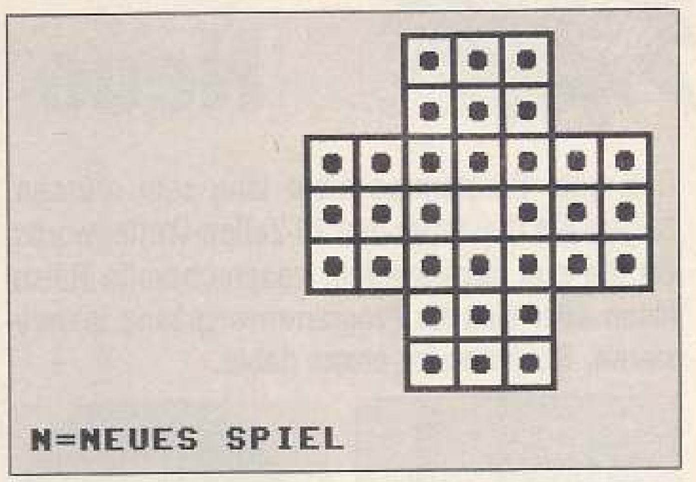
Den zweiten Platz belegt in diesem Monat Oliver Pranz mit seinem Spiel »Räum ab« (Listing 2, Bild 2).

Das Programm ist mit dem Checksummer einzugeben und anschließend zu speichern. Das Spiel läßt sich wie ein normales Basic-Programm mit LOAD "name",8 <RETURN> laden und mit RUN <RETURN> starten. Sinn des Spiels ist es, alle bis auf einen Spielstein mit einem Joystick in Port 2 abzuräumen (daher auch der Name). Das funktioniert wie folgt:

Man positioniert den Joystick-Zeiger, ein Sprite, das durch einen Zeigefinger dargestellt wird, auf den Stein, den man bewegen will. Drückt man nun den Feuerknopf, so verwandelt sich der Stein in einen Stern, ein Zeichen dafür, daß der Stein bewegt werden soll. Jetzt kann man mit diesem Stein über einen benachbarten Stein (gerade oder diagonal) auf ein freies Feld springen, indem man den Joystickzeiger auf dem freien Feld positioniert und dann den Feuerknopf drückt. Dabei verschwindet der übersprungene Stein. Nimmt man versehentlich einen Stein, mit dem nicht gezogen werden soll, so läßt er sich durch Drücken des Feuerknopfes wieder auf seinen Platz legen.

Hat man alle Steine bis auf einen abgeräumt, so folgt ein Lobwort und nach Drücken der SPACE-Taste beginnt das Spiel von vorn.

Schafft man es nicht, alle Steine abzuräumen, kann man durch Drücken der Taste <N> von vorn beginnen. Viel Spaß beim Spielen wünscht Ihnen die Redaktion.



2 **Die Spielfläche von »Räum ab« – es ist gar nicht so einfach, alle bis auf einen Stein abzuräumen**

**Listing 2. »Räum ab« ist mit dem Checksummer einzugeben
Es ist ein Joystick in Port 2 erforderlich**

```
1 DATA 96,0,240,0,248,0,124,0,62,8,31,20,1
  4,164,4,72,10,16,25,16,37,16,82,16,76,8   <219>
2 DATA 40,4,16,2,12,1,3,130,0,124,0,0,0,0,
  0,0:PRINT"{CLR,4DOWN}":X$="{12SPACE}":R=
  0                                          <202>
3 RESTORE:FOR I=0 TO 60 STEP 3:READ A,B:PO
  KE 832+I,A:POKE 833+I,B:POKE 834+I,0:NEX
  T:POKE 2040,13                             <182>
4 Z$=X$+"{4SPACE}":PRINT Z$"A*R*R*S":B$="B
  QBQBQB":PRINT Z$B$:C$=Z$+"Q*+*+*W":PRINT
   C$:PRINT Z$B$:PRINT X$;                   <069>
5 PRINT"A*R*+*+*+*+*R*S":PRINT X$B$"Q"B$:D
  $=X$+"Q*+*+*+*+*+*+*W":PRINT D$:PRINT X$
  B$" "B$:PRINT D$:PRINT X$;                 <038>
6 PRINT B$"Q"B$:PRINT X$"Z*E*+*+*+*+*E*X":
  PRINT Z$B$:PRINT C$:PRINT Z$B$:PRINT Z$"
  Z*E*E*X":PRINT:PRINT" N=NEUES SPIEL"       <191>
7 V=53248:POKE V+21,1:POKE V+39,3:X=181:Y=
  153:POKE V,X:POKE V+1,Y:YA=Y:XA=X:N=137:
  M=169                                      <219>
8 Y=YA:X=XA:A=127-PEEK(56320):GET Z$:IF Z$
  ="N"THEN 2                                 <242>
9 IF A<>1 AND A<>2 AND A<>4 AND A<>8 AND A
  <>16 THEN 8                                <168>
10 IF A<4 THEN Y=Y+16*SGN(A-1.5):IF(Y<105
   OR Y>201)OR((X<165 OR X>197)AND(Y<137 O
   R Y>169))THEN 8                           <112>
11 IF A<9 AND A>2 THEN X=X+16*SGN(A-5):IF(
   X<133 OR X>229)OR((X<165 OR X>197)AND(Y
   <N OR Y>M))THEN 8                         <160>
12 IF A<16 THEN POKE V,X:POKE V+1,Y:XA=X:Y
   A=Y:GOTO 8                                <093>
13 Q=983+(X-21)/8+(Y-49)*5:L=32              <038>
14 IF(E=0 AND PEEK(Q)=32)OR(PEEK(Q)=81 AND
   (E OR(X=XS AND Y=YS)))THEN 8              <160>
15 IF E=0 THEN POKE Q,42:E=1:XS=X:YS=Y:FOR
    TY=1 TO 250:NEXT:GOTO 8                  <098>
16 IF PEEK(Q)=42 THEN POKE Q,81:E=0:XS=X+1
   :YS=Y+1:FOR TY=1 TO 250:NEXT:GOTO 8       <230>
17 IF(XS+L=X OR XS=X OR XS-L=X)AND(YS+L=Y
   OR YS=Y OR YS-L=Y)THEN XZ=(X+XS)/2:YZ=(
   Y+YS)/2:P=1                               <248>
18 W=983+(XZ-21)/8+(YZ-49)*5:K=983+(XS-21)
   /8+(YS-49)*5:IF P=0 OR PEEK(W)<>81 THEN
    8                                        <083>
19 POKE Q,81:POKE K,32:POKE W,32:E=0:R=R+1
   :IF R=31 THEN PRINT:PRINT" BRAVO!":PRIN
   T"{SPACE,RVSON}SPACE{RVOFF}":WAIT 203,3
   2:GOTO 2                                  <200>
20 GOTO 8                                    <251>
```


Platz 3
Script F8



Der Laufschriftengenerator (Listing 3, Bild 3) von Hannes Sommer, mit dem sich Programmvorspänne verschönern lassen, gewinnt 100 Mark. Herzlichen Glückwunsch, Hannes.

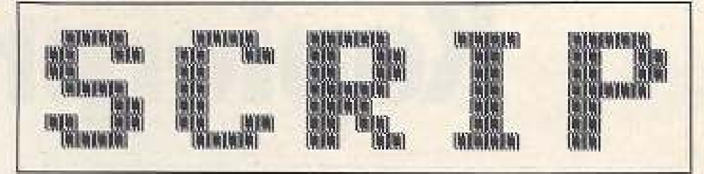
Zum Eingeben verwenden Sie bitte den Checksummer. Nähere Hinweise zu dieser Eingabehilfe finden Sie auf Seite 79. Geladen wird der Generator mit LOAD "name",8 <RETURN>, und starten läßt er sich mit RUN <RETURN>. Das kleine Programm erzeugt eine Laufschrift mit maximal 255 Zeichen, die in achtfacher Vergrößerung über den Bildschirm scrollt. Die Daten werden im Speicher ab Adresse 14336 im ASCII-Format abgelegt. Das Scrolltempo (1 bis 8) läßt sich in Zeile 8 im zehnten DATA-Statement festlegen oder durch POKE 12955,tempo verändern. Das Drücken der SPACE-Taste bewirkt das Fortsetzen des Basic-Programms.

Der Text, der sich über den Bildschirm bewegen soll, läßt sich in Zeile 20 an der Stelle, an der im Listing »Script F8« steht, einge-

ben. Sollte der zur Verfügung stehende Platz nicht ausreichen, ist die Zeile 20 wie folgt zu teilen:

```
20 A$=" 80 Zeichen Text"
30 A$=A$+" weitere 80 Zeichen Text"
40 A$=A$+" und so weiter"
100 FOR I=1 TO LEN(A$):....
```

Das selbstgeschriebene Programm, das nach Drücken der SPACE-Taste bearbeitet werden soll, ist unmittelbar an den Generator anzuhängen. Natürlich läßt sich im »Overlayverfahren« auch ein anderes Programm laden.



3 Der Laufschriftengenerator scrollt maximal 255 Zeichen mit einer achtfachen Vergrößerung über den Bildschirm. Der darzustellende Text läßt sich leicht editieren.

Listing 3. Mit dem Laufschriftengenerator lassen sich Ihre Programme verschönern

```
1 DATA 12Ø,169,126,141,2Ø,3,169,151,32,21Ø
  ,255,169,147,32,21Ø,255,162,1,142,137      <117>
2 DATA 51,2Ø2,142,32,2Ø8,142,33,2Ø8,142,13
  8,51,142,136,51,189,128,51,157,8,48,169    <Ø99>
3 DATA Ø,157,Ø,48,157,Ø,49,232,224,8,2Ø8,2
  37,169,11,141,34,2Ø8,169,15,141,35,2Ø8     <174>
4 DATA 169,28,141,24,2Ø8,173,22,2Ø8,41,247
  ,9,16,141,22,2Ø8,32,135,234,165,197,2Ø1    <Ø95>
5 DATA 6Ø,2Ø8,31,169,147,32,21Ø,255,173,22
  ,2Ø8,41,232,9,8,141,22,2Ø8,12Ø,169,49      <Ø94>
6 DATA 141,2Ø,3,169,21,141,24,2Ø8,169,Ø,13
  3,198,96,173,18,2Ø8,2Ø1,6,176,249,173      <141>
7 DATA 17,2Ø8,41,128,2Ø8,242,173,22,2Ø8,41
  ,248,13,138,51,141,22,2Ø8,173,18,2Ø8       <163>
8 DATA 2Ø1,2ØØ,144,249,173,138,51,56,233,3
  ,141,138,51,144,3,76,78,5Ø,173,138,51      <173>
9 DATA 41,7,141,138,51,162,Ø,189,65,5,157,
  64,5,189,1Ø5,5,157,1Ø4,5,189,145,5,157     <Ø74>
1Ø DATA 144,5,189,185,5,157,184,5,189,225,
   5,157,224,5,189,9,6,157,8,6,189,49,6      <179>
11 DATA 157,48,6,232,224,39,2Ø8,2Ø9,78,137
   ,51,173,137,51,2Ø1,Ø,24Ø,3,76,37,51,169   <159>
12 DATA 128,141,137,51,174,136,51,189,Ø,56
   ,2Ø1,147,2Ø8,8,162,Ø,142,136,51,189,Ø     <247>
13 DATA 56,2Ø1,64,144,3,56,233,64,133,25Ø,
   169,Ø,133,251,24,6,25Ø,38,251,6,25Ø,38    <Ø87>
14 DATA 251,6,25Ø,38,251,24,165,251,1Ø5,2Ø
   8,133,251,238,136,51,16Ø,Ø,162,Ø,173,14   <2Ø5>
15 DATA 22Ø,41,254,141,14,22Ø,165,1,41,251
   ,133,1,169,1Ø3,133,252,169,5,133,253      <Ø84>
16 DATA 177,25Ø,45,137,51,2Ø8,13,14Ø,139,5
   1,16Ø,Ø,145,252,172,139,51,76,95,51,169   <Ø95>
17 DATA 1,14Ø,139,51,16Ø,Ø,145,252,172,139
   ,51,24,165,252,1Ø5,4Ø,133,252,144,2,23Ø   <Ø35>
18 DATA 253,2ØØ,192,8,2Ø8,2Ø8,165,1,9,4,13
   3,1,173,14,22Ø,9,1,141,14,22Ø,76,78,5Ø    <Ø27>
19 DATA 17Ø,169,189,189,189,189,149,85:FOR
    I=Ø TO 391:READ X:POKE 128ØØ+I,X:NEXT    <184>
2Ø A$="SCRIPT F8{4SPACE,CLR}":FOR I=1 TO L
   EN(A$):POKE 14335+I,ASC(MID$(A$,I)):NEX
   T:SYS 128ØØ                               <198>
```

© 64'er





Kopierprogramm zur

Die »Super-Luxus-CMOS-RAM-Platine« aus der Ausgabe 3/89 ist auf großes Leserinteresse gestoßen. Grund genug für uns, Ihnen hier ein komfortables, leicht zu bedienendes Kopierprogramm für diese Hardwareerweiterung zu präsentieren.

RAM-Copy« (Listing) ist ein Zusatzprogramm zur »Super-Luxus-CMOS-RAM-Platine« aus der Ausgabe 3/89, mit dem man noch einfacher PRG-Files auf die RAM-Platine übertragen kann. Es sind ebenfalls, bis auf die Monitorfunktion, sämtliche Menüebenen wie auf der RAM-Karte realisiert worden. Als zusätzliche Option ist es möglich, Programmdateien von der Platine wieder auf Diskette zurückzuschreiben.

Alle Zahleneingaben sind ausschließlich in hexadezimaler Form einzugeben. Andere Zeichen sind unzulässig.

Das Programm wird nach der Eingabe mit dem MSE mit LOAD "RAMCOPY",8 <RETURN> geladen und mit RUN <RETURN> gestartet. Falls die RAM-Karte nicht vorhanden ist, wird RAM-Copy automatisch verlassen. Nach kurzer Zeit meldet sich das Programm mit dem Hauptmenü (Bild 1).

Das Hauptmenü

Das Hauptmenü hat, wie im Bild zu sehen ist, drei Unterpunkte, die sich folgendermaßen aufteilen:

FLOPPY: Hier besteht die Möglichkeit Diskettenbefehle an das Laufwerk zu senden. Eine Directoryausgabe ist ebenfalls vorhanden. Der Schwerpunkt bezieht sich auf das Kopieren von Dateien auf die 256-KByte-RAM-Karte.

RAM-PLATINE: Alle bekannten RAM-Befehle sind verfügbar. Zusätzlich können gespeicherte Informationen von der RAM-Karte zurück auf Diskette kopiert werden.

EXIT: Verlassen von RAM-Copy.

Das Floppymenü

Es erscheint nach Anwahl die Menüleiste (Bild 2).

MENÜ: Rücksprung ins Hauptmenü.

DISKBEFEHLE: Die Floppybefehle werden ohne den lästigen OPEN-Befehl gesendet. Zum Beispiel formatiert »N:DISKETTE,XX« eine Diskette. Die gesamte Auflistung aller Befehle finden Sie im Floppyhandbuch. Zum Schluß ist die SPACE-Taste zu drücken.

DIRECTORY: Das Directoy wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Abbrechen läßt sich die Ausgabe mit der RUN/STOP-Taste. Einzelausgabe mit gedrückter SHIFT/LOCK-Taste und Betätigung der SPACE-Taste.

Wichtig: Die Meldung »SPACE DRUECKEN« bedeutet <SPACE> ohne <SHIFT> beziehungsweise <CBM>.

DISK>PLATINE: Es werden alle PRG-Dateinamen von der Diskette in den Computer geladen. Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern. Auf dem Bildschirm werden dann diese Files mit der entsprechenden Programmlänge angezeigt (Bild 3). Die ausgewählte Datei steht immer hinter »>«. Zusätzlich erscheinen noch die freien Blöcke auf Diskette und der RAM-Karte. Die Zahl hinter der Programmlänge gibt die Ladereihenfolge an, wobei bei »0« die Datei nicht geladen wird.

Es erscheint ein weiteres Menü.

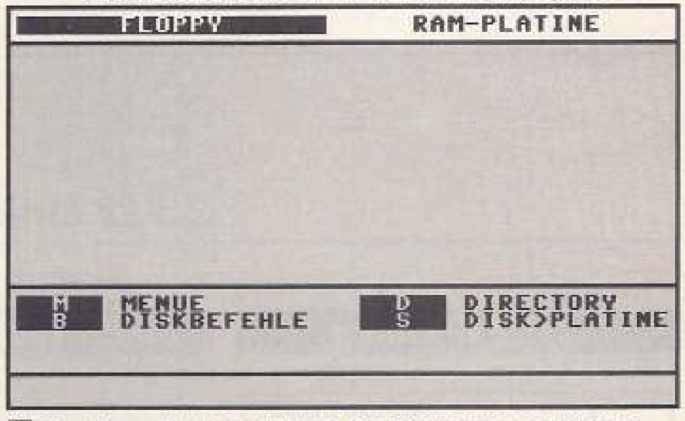
- **ZURUECK**: Rücksprung ins Floppymenü.
- **CRSR DOWN**: Auswahl eines Files.
- **CRSR UP**: Auswahl eines Files.
- **AUSWAHL**: Nach Anwahl wird nach einem Basic oder Maschinenprogramm gefragt. Handelt es sich bei dem zu speichernden File um ein Maschinenprogramm (also ein Programm, das sich nicht mit dem Basic-Befehl RUN starten läßt), ist die Angabe der Einsprungadresse erforderlich. Vorgeschlagen wird die Ladeadresse im Speicher des Computers. Diese ist in hexadezimaler Form einzugeben. Basic-Files müssen sich dieser Prozedur nicht unterziehen. Der zweite Punkt bezieht sich auf Nachladeprogramm, die nach Ihrem Start andere Files in den Computer laden. Es wird nach der Anzahl der nachzuladenden Programme gefragt, die in hexadezimaler Form einzugeben ist. Der Wert darf nur zwischen $00 (dezimal 0) und $9F(dezimal 159) liegen.

KOPIERPROGRAMM ZUR RAM-PLATINE

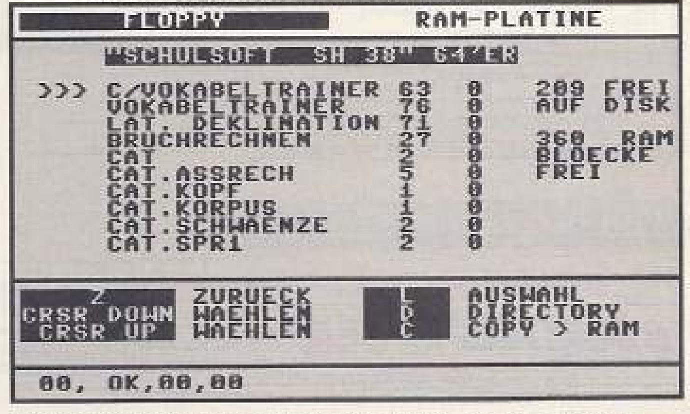
FLOPPY RAM-PLATINE

F FLOPPY
E EXIT
R RAM-PLATINE

[1] Das Hauptmenü – von hier aus lassen sich alle folgenden Untermenüs aufrufen



[2] Vom Flopy-Menü aus können Sie Programme von Diskette auf die RAM-Platine kopieren



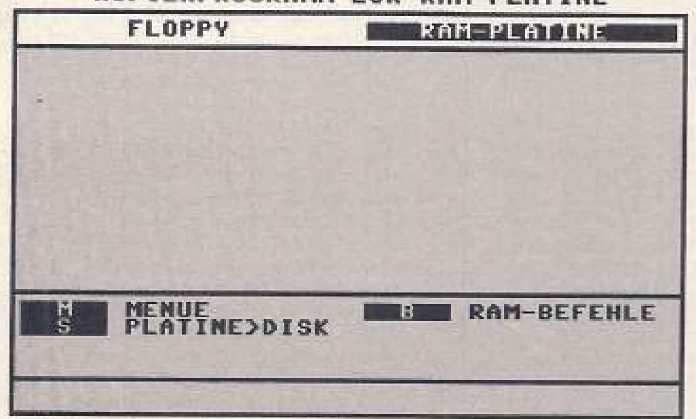
[3] Wählt man im Floppy-Menü den Punkt »DISK>PLATINE«, erscheinen diese Auswahlpunkte

CMOS-RAM-Platine

Das Nachladen funktioniert nur, wenn ein Programm den RAM-Bereich von $010F bis $0178 (dezimal 271 bis 376) nicht verändert, denn dort befindet sich eine neue LOAD-Routine. Eine weitere Voraussetzung ist, daß der LOAD-Vektor ($0330/$0331 dezimal 816/817) nicht überschrieben wird.

Die Auswahl von Programmen funktioniert nur bei formatierter RAM-Platine und wenn sich PRG-Files auf der Diskette befinden.

- **DIRECTORY**: Alle PRG-Dateien werden, wie oben schon beschrieben, angewählt und in den Computer geladen.
- **COPY > RAM**: Die ausgewählten Programme werden nun in der angebenen Reihenfolge auf die Karte kopiert.



4 Vom RAM-Platinen-Menü aus können Sie Programme von der RAM-Platine auf Diskette kopieren

```
KOPIERPROGRAMM ZUR RAM-PLATINE
FLOPPY                    RAM-PLATINE
      RAM-NAME ACHIM HUEBNER
>>>   BOOT CHE/MSE NLQ  1   0
      BOOT CHECK/MSE    3   0
1     MSE-CONV          1   0
      CONVERT 64       23   0    360  RAM
      DISC-WIZARD V4   42   0    BLOECKE
      TURBO COPY       17   0    FREI
      TURBONIBBLER 4.0 29   0
      FILE-MASTER      23   0
      VERIFY 8/9       37   0
      HYPRA-ASS        27   0
   Z       ZURUECK        U  UEBERPRUEFEN
CRSR DOWN  WAEHLEN        W  WECHSELN
CRSR UP    WAEHLEN        A  AENDERN
   L       LOESCHEN       F  FORMATIEREN
```

5 Ähnlich wie in der Software zur RAM-Platine, so stehen auch hier einige Befehle zur RAM-Manipulation zu Verfügung

Das RAM-Platine-Menü

Bild 4 zeigt das entstehende Monitorbild. Die Files von der RAM-Karte werden soweit vorhanden angezeigt.

MENUE: Rücksprung ins Hauptmenü.

RAM-BEFEHLE: Die Bildschirmmaske ist Bild 5 zu sehen.

- **ZURUECK**: Rücksprung in das RAM-Platine-Menü.
- **CRSR DOWN**: Auswahl eines Files.
- **CRSR UP**: Auswahl eines Files.
- **LOESCHEN**: Das ausgewählte Programm wird, gelöscht.
- **UEBERPRUEFEN**: Alle nicht belegten Blöcke werden mit $00 überschrieben.
- **WECHSELN**: Der RAM-Name läßt sich ändern.
- **AENDERN**: Namensänderung des ausgewählten Files.
- **FORMATIEREN**: Achtung! Bei dieser Befehlsausführung werden alle Daten unwiderruflich gelöscht! Dies gilt besonders für das Nachformatieren.

Formatiert wird über eine sogenannte Bereichseinstellung. »BEREICH 0 BIS 1« bedeutet zum Beispiel, daß IC6 und IC7 auf der RAM-Disk, wenn vorhanden formatiert werden. Ohne IC6 läuft die Karte nicht, da dort die BAM und das Directory gespeichert ist. Da sich die Karte mit 8- und 32-KByte-Speicherbausteinen bestücken läßt, schwankt die Speicherkapazität zwischen 64

```
KOPIERPROGRAMM ZUR RAM-PLATINE
FLOPPY                    RAM-PLATINE
      RAM-NAME ACHIM HUEBNER
>>>   BOOT CHE/MSE NLQ  1   0    509 FREI
      BOOT CHECK/MSE    3   0    AUF DISK
1     MSE-CONV          1   0
      CONVERT 64       23   0    360  RAM
      DISC-WIZARD V4   42   0    BLOECKE
      TURBO COPY       17   0    FREI
      TURBONIBBLER 4.0 29   0
      FILE-MASTER      23   0
      VERIFY 8/9       37   0
      HYPRA-ASS        27   0
   Z       ZURUECK        L  AUSWAHL
CRSR DOWN  WAEHLEN        C  COPY>FLOPPY
CRSR UP    WAEHLEN
```

6 Wählt man im RAM-Platine-Menü den Punkt »Platine > Disk«, erscheint dieses Menü

(32 Blöcke frei) und 256 KByte (1000 Blöcke frei).

Die Kapazität läßt sich wie folgt berechnen:

K = 8-KByte-Speicherbaustein

G = 32-KByte-Speicherbaustein

(K • 32) + (G • 128) - 24 = Anzahl der freien Blöcke.

Beispiel: K = 2, G = 1

(2 • 32) + (1 • 128) - 24 = 168 freie Blöcke.

Nur wenn Bereich 0 formatiert wurde, wird anschließend nach dem Namen der RAM-Disk gefragt. Daraufhin folgt ein Neustart.

PLATINE > DISK: Die Anzeige und Auswahl ist ähnlich wie bei »DISK > PLATINE« realisiert. Bild 6 zeigt die Bildschirmmaske. Zusätzlich steht zur Orientierung unterhalb von » > « die Nummer des aktuellen Files von der RAM-Karte.

- **ZURUECK**: Rücksprung in das RAM-Platinen-Menü.
- **CRSR DOWN**: Auswahl eines Files.
- **CRSR UP**: Auswahl eines Files.
- **AUSWAHL**: Die Abfrage nach Basic- oder Maschinen- und Nachladeprogramme entfällt.
- **COPY > FLOPPY**: Die ausgewählten Programme werden nun in der angegebenen Reihenfolge auf Diskette zurückgeschrieben.

(Jürgen Schucht/ah)

Eingabehinweise

Das Programm »RAM-Copy« wurde gepackt veröffentlicht. Um das Listing »RAM.PAK« in den ursprünglichen Zustand zurückzuverwandeln, sind folgende Schritte erforderlich:

1. »RAM.PAK« mit dem MSE eingeben und speichern. C64 aus- und wieder einschalten.
2. Mit LOAD"RAM.PAK",8 <RETURN> Programm laden
3. Mit RUN <RETURN> »RAM.PAK« starten
4. Meldet sich der Computer mit »ready« zurück, ist »POKE 98,62:POKE 46,34 <RETURN>« im Direktmodus einzugeben.
5. Im nächsten und letzten Schritt ist das Programm unter dem Namen »RAMCOPY« wie ein normales Basic-Programm mit »,8« zu speichern.

»RAM.PAK« ist in gepackter Form veröffentlicht. Bitte beachten Sie die Eingabehinweise im Text.

```
Name : ram.pak                0801 1b44
----------------------------------------
0801 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36   8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 c5   0d
0811 : b9 46 08 99 fe 00 88 d0   d6
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2   0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6   f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91   c0
0831 : ac a9 0c c5 ae a9 09 e5   96
0839 : af 90 e4 a9 01 85 ae a9   e9
0841 : 08 85 af 4c ff 00 a2 de   c9
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d 32 01   b7
0851 : e8 d0 f5 a9 01 85 60 a9   65
0859 : e3 85 5f a2 03 20 12 02   a8
0861 : f0 29 c9 07 d0 15 20 10   8f
0869 : 02 d0 0b a2 04 20 12 02   78
0871 : 69 07 85 5d 90 05 a2 0a   3b
0879 : 20 12 02 20 b2 01 f0 71   01
0881 : 20 bb 01 c6 5d d0 f4 c6   56
0889 : 5e 10 f0 20 10 02 d0 27   d2
0891 : a9 02 85 61 a2 08 20 12   d8
0899 : 02 38 a5 ae e5 5d 85 5d   11
08a1 : a5 af e5 5e 85 5e b1 5d   30
08a9 : e6 5d d0 02 e6 5e 20 bb   0c
08b1 : 01 c6 61 d0 f1 f0 a4 20   01
08b9 : 10 02 d0 1a a9 03 85 61   cd
08c1 : 20 10 02 d0 cf a2 0a 20   fe
08c9 : 12 02 69 00 85 5d a5 5e   cd
08d1 : 69 01 85 5e 90 c3 e8 20   f3
08d9 : 12 02 4a d0 04 69 04 d0   d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 06   bf
08e9 : d0 d4 a2 08 20 12 02 90   89
08f1 : cd a9 37 85 01 58 4c 74   fe
08f9 : a4 b3 ac e6 ac d0 02 e6   a6
0901 : ad 60 91 ae e6 ae d0 02   44
0909 : e6 af 60 a2 01 86 5c 84   f2
0911 : 5d 84 5e c6 60 d0 09 a9   25
0919 : 08 85 60 20 b2 01 85 5f   08
0921 : 06 5f 26 5d 26 5e c6 5c   35
0929 : d0 e9 a7 5d 60 e3 0b 08   e5
0931 : 0a 00 9e 35 34 32 39 00   43
0939 : d8 0b 13 05 20 c8 0f 65   4c
0941 : 4b 4f 50 49 45 52 50 52   3e
0949 : 4f 47 52 41 4d 4d 20 5a   6d
0951 : 55 52 20 09 e4 24 50 4c   8a
0959 : 41 54 49 4e 45 00 46 4c   e7
0961 : 10 3f 50 59 00 0c 89 91   fa
0969 : 12 a9 46 01 ae 92 20 23   48
0971 : 67 20 98 08 0b 01 c0 a2   10
0979 : c3 c3 27 aa 0d 1d 8a 9a   56
0981 : 45 2a 00 bc 20 58 49 54   06
0989 : 00 4b 41 52 54 ee 10 49   59
0991 : 53 54 20 4e 49 43 48 37   1e
0999 : 17 56 4f 52 48 41 4e 44   4a
09a1 : 45 4e 88 46 81 68 06 89   7f
09a9 : 4d 08 59 70 35 04 d3 52   c6
09b1 : 41 0d 57 04 07 98 53 50   f2
09b9 : 41 43 27 c3 44 52 55 45   95
09c1 : 43 4b 61 98 83 4d 57 40   96
09c9 : 14 03 08 55 5c 78 56 20   2f
09d1 : 08 85 16 00 54 49 52 27   49
09d9 : 24 54 93 59 b8 63 42 b1   4a
09e1 : 30 62 e1 4b 42 45 46 45   16
09e9 : 48 4c 45 e2 52 7a 53 8b   62
09f1 : 1e 3e bb 85 42 50 2c 51   c8
09f9 : 57 b2 03 c2 f2 e3 35 70   c6
0a01 : 4c 4c 00 46 a3 76 49 00   4f
0a09 : 41 55 46 64 30 09 01 72   47
0a11 : 4c 4f b1 62 02 43 2f 24   fd
0a19 : 5a 06 2a 78 82 08 dd 00   f0
0a21 : e2 c2 72 4c 24 06 64 53   35
0a29 : a2 0e 82 c4 41 43 52 53   2a
0a31 : 52 f4 4f 57 4c 92 ac 62   ad
0a39 : c3 83 20 f1 84 88 d9 53   2f
0a41 : 55 50 20 f0 e9 48 0b 8a   07
0a49 : 52 00 a6 4f 0e cb 3e 20   a7
0a51 : 30 2a 45 53 0b 61 1c 30   df
0a59 : 15 8a 46 11 41 86 16 13   2e
0a61 : 50 52 47 2d a1 9e 2c dd   cd
0a69 : 42 92 41 53 49 1c 11 2f   a7
0a71 : f9 4d a1 4b 43 48 3c c0   ac
0a79 : 62 1b 40 06 87 44 52 f8   10
```

```
0a81 : 53 45 24 20 00 4c 16 7b   36
0a89 : 45 20 2d 4a 2f 4e ca ad   5f
0a91 : 4e 5a 88 0d 0f 17 0c 63   71
0a99 : 02 80 e8 75 8e 02 80 87   ce
0aa1 : 58 e8 27 8e 42 51 3e c0   32
0aa9 : 4a 34 9b 90 4e 20 1d 8f   80
0ab1 : 19 04 61 ca 32 24 01 e6   94
0ab9 : 42 30 80 2c 09 a0 d2 3c   12
0ac1 : 68 14 00 69 20 c0 22 58   a2
0ac9 : 45 a1 6a bc 4c 4e 6c 13   21
0ad1 : 9d 41 0e e0 1c 4a 44 a7   23
0ad9 : 4e 73 42 11 43 8b d8 85   93
0ae1 : 88 80 20 c9 40 e4 e3 0f   c3
0ae9 : 0a 2d 82 1e 22 15 48 46   67
0af1 : 55 90 28 58 c0 0e 20 bc   1a
0af9 : 1a 64 49 8a 38 0b 00 52   69
0b01 : 82 49 4c 23 c2 cd a9 42   65
0b09 : a6 62 35 d4 20 30 20 42   51
0b11 : 49 30 3c c8 82 0f 18 1b   d2
0b19 : 67 3e 52 c0 f1 62 0c 0c   c6
0b21 : e3 0c 78 ac 00 ac 10 ab   bb
0b29 : 47 00 c3 60 3e 0e 64 02   57
0b31 : 26 99 be 10 14 a7 ac 0a   1b
0b39 : 0c a1 a4 0b 23 a2 bb 02   db
0b41 : 12 99 aa 0a 0b a1 a3 10   78
0b49 : 11 a7 a9 83 a0 a5 fd 18   68
0b51 : 69 28 85 fd 90 02 e6 fe   a2
0b59 : ca 60 a9 a1 15 d0 a9 04   78
0b61 : 85 fe a2 0c a0 25 a9 20   aa
0b69 : 91 fd 88 10 fb 5c 7c 0c   ca
0b71 : 10 f2 46 4f d8 31 93 07   e9
0b79 : e1 71 90 26 e0 a2 25 9d   ef
0b81 : d1 06 9d f9 01 f0 f1 21   9d
0b89 : 07 9d 49 07 ca 10 f1 14   af
0b91 : 34 99 2f c2 10 fa 60 a2   56
0b99 : 17 a0 02 20 0c e5 4c 53   4d
0ba1 : 0c 48 98 48 20 35 14 68   cd
0ba9 : a8 68 20 1e ab a9 0f 8d   b1
0bb1 : 18 d4 a9 1f 8d 05 2b 44   b8
0bb9 : 8d 06 02 b0 1d 8d 00 2b   75
0bc1 : 32 8d 01 02 f3 a8 11 8d   1e
0bc9 : 04 d4 a2 60 a0 60 88 d0   bd
0bd1 : fd ca d0 f8 45 0f e1 60   9c
0bd9 : 20 5e 0c a9 c2 a0 08 a7   01
0be1 : 1c 85 20 74 0c 20 3e f1   f5
0be9 : c9 20 d0 f9 20 12 4c 0d   13
0bf1 : 04 88 a2 08 a0 6f 89 22   d3
0bf9 : fe 9e 20 20 f9 fd 4c 4a   a8
0c01 : f3 20 33 f3 a5 4c 91 f2   38
0c09 : 20 bc 14 c4 cd 0c a5 90   1a
0c11 : 59 01 11 02 70 a4 40 12   c1
0c19 : 2c 59 0a ee 4c 01 e2 93   d2
0c21 : 0a b2 29 4c a2 0f 20 0e   97
0c29 : 05 f1 0e 57 f1 20 ca f1   c4
0c31 : 24 90 50 f6 01 5c d0 13   ed
0c39 : c3 4e 5b 20 0f 22 20 f3   68
0c41 : 1b 80 fb 0c ad 9a 07 c9   7c
0c49 : 30 8c 41 0d 84 26 06 44   cb
0c51 : de 06 99 90 4b a2 04 a0   c6
0c59 : 06 b4 a9 a2 01 f2 a2 03   b0
0c61 : a8 02 f7 ae a2 1c 29 01   90
0c69 : 76 6f f7 d7 20 a4 d3 c0   88
0c71 : 11 b0 02 a0 11 c0 23 90   34
0c79 : 18 d2 22 c0 a6 e7 85 d8   0c
0c81 : a9 26 85 d5 a9 20 8d a8   7c
0c89 : 07 8d bb 07 42 e8 8d 86   d5
0c91 : 02 4c 31 ea 0d 8b 16 38   59
0c99 : 03 60 ee 12 3c d4 00 ad   90
0ca1 : 40 03 c9 dd d0 02 a6 93   70
0ca9 : a0 00 bd 2f 94 0d f0 09   26
0cb1 : 99 80 03 e8 c8 c0 30 d0   5d
0cb9 : f0 78 a8 84 02 68 06 73   02
0cc1 : d0 40 d0 f8 60 c9 41 90   7f
0cc9 : 03 18 69 09 29 0f 0a 17   b5
0cd1 : 85 fe 8a dc 43 82 05 fe   6e
0cd9 : 60 48 29 f0 4a 80 c0 c9   05
0ce1 : 0a b0 05 9a 30 10 a3 06   f6
0ce9 : 37 cd 10 68 e0 f0 c8 92   f6
0cf1 : 4c ca 57 c6 d5 0c 10 01   51
0cf9 : e7 15 1b 0d d0 fa 20 2a   8d
0d01 : 0d a9 98 25 ee a5 91 c9   a3
0d09 : 7f f0 22 ad 8d 02 f0 0f   09
```

```
0d11 : a5 cb c9 3f f0 17 c9 3c   5d
0d19 : f0 05 a1 e4 d0 35 c1 90   70
0d21 : 29 40 c9 40 f0 06 42 38   9d
0d29 : 30 04 c9 04 f0 5a a9 92   fc
0d31 : 05 1d 10 01 42 fd 8e 20   78
0d39 : 6a 85 93 82 90 a6 2a 3f   00
0d41 : 14 f0 b0 20 a2 a9 1c 82   ea
0d49 : 54 05 82 2b dc 0d fc a9   a3
0d51 : f4 85 fb a2 09 c8 b1 fd   f5
0d59 : 91 fb c9 21 22 d5 a5 fb   de
0d61 : 18 40 14 11 84 38 fc 55   69
0d69 : a4 e5 4c 13 0e 1e 40 bc   c2
0d71 : 60 87 30 a2 10 ee bd 58   15
0d79 : 0d 9d c0 02 e8 e0 2b d0   a9
0d81 : f5 b9 e0 0b 8d c5 02 8d   16
0d89 : c9 02 c8 c8 56 cb 02 aa   c0
0d91 : ca 8e cf 07 9e d8 21 e7   7c
0d99 : de 88 3f 10 e1 02 78 a9   f1
0da1 : c0 8d 14 03 a9 65 8f 15   bb
0da9 : 03 58 d5 86 d0 87 90 9d   e5
0db1 : 40 03 e8 4a 89 04 e0 30   93
0db9 : d0 07 f0 ea 86 49 0e 31   f4
0dc1 : 49 0e ea 49 06 87 12 60   9b
0dc9 : 30 0b b1 08 90 99 e9 20   aa
0dd1 : a2 0e d0 06 8a 38 e9 01   83
0dd9 : f0 ec 4c 92 0d a9 10 0b   19
0de1 : a8 a9 0b 9e f0 01 83 0d   34
0de9 : ad 0f 49 20 d8 8e 0e 41   31
0df1 : 84 54 0d 10 f7 5d a0 04   da
0df9 : 4b a0 0f f0 d5 20 b8 5a   6c
0e01 : e2 80 4d e8 47 b0 c9 c9   48
0e09 : 41 b0 08 c9 3a b0 c1 c9   a1
0e11 : 30 90 bd 5d f3 10 04 d0   16
0e19 : e8 ad 82 03 ae 83 03 20   2c
0e21 : bc 0d 8d 10 ad 80 30 ec   43
0e29 : 81 30 14 81 e0 d6 0a 13   0b
0e31 : 2b 96 10 6c 35 01 68 61   f9
0e39 : aa 19 5a 3d 08 56 9f 09   72
0e41 : f0 da 85 d6 8f d0 35 a3   77
0e49 : c8 56 89 c4 68 96 02 87   8a
0e51 : 74 ea c9 a0 b0 b2 60 ac   3c
0e59 : 15 3c e5 74 3c 71 33 10   d0
0e61 : 46 02 67 18 d0 f5 55 ce   35
0e69 : 0b 55 cf 0c 55 77 0a f0   af
0e71 : d4 77 c7 3f 61 e1 52 b2   ae
0e79 : 10 2b 1c ab 70 e1 1e 14   52
0e81 : 02 8d d8 2b 1b a9 24 50   16
0e89 : 60 5a 1d e9 0e 14 48 8e   5b
0e91 : 04 69 05 a2 16 20 59 4e   44
0e99 : 1c d9 c9 38 b0 d5 8d 10   2b
0ea1 : 49 07 04 ad 0e 23 d8 3a   f6
0ea9 : 05 67 18 c2 81 59 e2 ee   0c
0eb1 : 5e 69 d8 7a d4 cd 14 60   16
0eb9 : 30 cf 8d 11 49 ee 19 60   88
0ec1 : b8 bc 02 0e c9 80 90 04   05
0ec9 : a9 2e c8 c9 20 b0 02 08   94
0ed1 : 11 a7 18 e9 cf 20 0e 9c   69
0ed9 : 83 60 01 08 50 c0 1a 34   aa
0ee1 : c6 30 d1 fb 81 c1 3b 14   ee
0ee9 : 30 06 05 0c 14 60 f0 fc   e1
0ef1 : e1 0e 49 b8 41 34 68 05   a4
0ef9 : de 8d 07 03 20 09 32 0b   e9
0f01 : 03 c0 08 de a9 ff 8d 04   1b
0f09 : 82 06 03 20 0a b3 04 d1   65
0f11 : 91 c0 2a 1d c6 58 60 c8   73
0f19 : 8c 2d 50 a5 02 a4 ad 08   11
0f21 : 0d 00 9c 4a 29 07 a8 b9   80
0f29 : 00 a5 0e b0 e9 c2 aa 60   b6
0f31 : 20 25 11 8e 75 a2 00 12   8b
0f39 : ba 19 11 91 fd 8e 26 69   b6
0f41 : c8 d0 f5 a1 91 80 44 04   59
0f49 : c1 58 81 9c 55 c1 42 87   a6
0f51 : 32 71 53 50 b1 fd 50 71   4a
0f59 : 52 1b 2f 8b ed 4c a2 10   63
0f61 : 17 29 7f aa 41 7a 88 80   4d
0f69 : 18 2a 2a 85 14 a5 fc 0a   48
0f71 : 05 14 0a 09 11 85 02 4c   02
0f79 : e3 c4 23 6b 29 03 63 a7   7c
0f81 : 10 63 ad ad 0d 49 5d 09   06
0f89 : 49 ad 0c 49 b4 49 a9 30   72
0f91 : 85 fe c5 c3 8e 08 49 86   da
0f99 : fd 86 f8 a9 4f 6e 20 35   a0
```

```
0fa1 : 11 a6 f8 0f 16 f0 a2 03   9f
0fa9 : 1d 41 a0 18 f0 7a e0 f0   da
0fb1 : 12 c9 fe b0 0e ad 17 08   38
0fb9 : 65 0a 68 c7 b0 03 ce e1   58
0fc1 : 06 56 e7 58 ca 10 e2 a2   f5
0fc9 : 34 86 82 e9 07 a0 1a 32   60
0fd1 : 03 ee 23 98 98 28 10 a8   84
0fd9 : bb f1 a6 fe 22 4c 48 [illegible]   5e
0fe1 : e4 60 b0 09 dc f2 0d [illegible]   [illegible]
0fe9 : 85 fb 85 fc 20 97 11 [illegible]   [illegible]
0ff1 : 50 11 b1 e6 fb a5 fe [illegible]   [illegible]
0ff9 : 48 84 ce 60 ea 05 8a [illegible]   [illegible]
1001 : a2 0f 6c f2 a9 b6 a0 [illegible]   [illegible]
1009 : ef cc 68 50 86 c1 06 2b   67
1011 : b5 33 f3 e1 72 03 ba e1   87
1019 : d2 01 0d 33 48 1e d5 5d   9d
1021 : 12 cc a8 56 3e 28 30 a9   c7
1029 : 06 85 31 a9 29 85 18 9c   cc
1031 : f1 84 19 20 27 f5 20 56   fe
1039 : f5 4c d4 f4 68 8d 09 05   49
1041 : 85 0a 51 01 8d 0d db 0b   07
1049 : a9 e0 87 96 a5 02 30 fc   3c
1051 : 60 20 bc 0c a2 fc a0 02   0b
1059 : a1 aa 3d 12 c3 0a 0e f2   8c
1061 : 20 57 24 20 90 bc a2 fa   a9
1069 : 46 2a 45 cd 4e 06 a0 1f   a5
1071 : 30 1c 93 a9 20 8d 10 05   82
1079 : 8d 11 05 68 aa 68 9d 14   6a
1081 : 54 e4 23 55 d9 41 a0 09   f7
1089 : 95 a2 07 c4 8c ec 46 38   83
1091 : 52 a2 88 2a 20 89 39 8a   e4
1099 : 05 a2 09 b1 9d ae 0a 49   72
10a1 : ad 0b 49 4d c5 10 39 24   da
10a9 : 29 3c 4f 4d cf 0a 13 73   ee
10b1 : 53 c4 38 83 0b 87 35 33   0d
10b9 : 4c 43 9d 04 a0 06 0e 18   31
10c1 : a2 c5 1c 12 60 5d 00 30   e1
10c9 : 28 b1 1c 33 85 04 42 85   c4
10d1 : c8 10 20 19 cb e0 87 86   bb
10d9 : f7 a0 12 84 f8 9d 65 f9   3b
10e1 : a0 05 84 fa c5 29 11 a6   bb
10e9 : f9 a4 fa 09 20 5d 95 69   2a
10f1 : 20 a0 00 b1 f7 df 0d e6   18
10f9 : f7 d0 02 e6 f8 e6 f9 06   70
1101 : 97 fa ca d0 ec bb 0c c6   4c
1109 : 93 d0 d8 a2 21 83 40 89   d1
1111 : 7a cf 1a 10 81 c0 6f 79   ca
1119 : be a0 08 c8 34 19 dd 50   67
1121 : a9 05 51 4b 41 74 19 59   d9
1129 : a2 4a 86 95 83 80 86 93   c2
1131 : 02 70 1a c6 5a 4e 48 5a   b9
1139 : 17 a5 93 40 c8 61 ad 10   7e
1141 : 36 5e 91 f7 19 6d 0b 47   c1
1149 : 80 d0 ea 50 b8 20 68 aa   79
1151 : ca 8a d0 ce 4c a2 ee 12   28
1159 : a0 01 df 50 4c 3f 0c a8   bc
1161 : a5 5d 48 a5 5e 48 98 20   46
1169 : cd bd 68 85 5e 0f 98 5d   5b
1171 : 60 a9 01 a2 08 a0 62 20   8a
1179 : 00 fe a5 02 d5 c2 a0 03   9e
1181 : 20 f9 fd 4c 4a f3 55 d2   e6
1189 : 98 99 00 48 c8 d0 8e 93   6b
1191 : 23 a0 0b 4c e9 74 25 a0   69
1199 : 09 1d 0f a5 fd 93 fe 48   b2
11a1 : 98 8e 12 88 fe 0f 89 fd   a0
11a9 : 60 ad 13 49 f0 07 a9 9b   f3
11b1 : 7a 26 c6 05 78 3e 8d f2   26
11b9 : 04 8d f3 06 a1 f4 04 23   5a
11c1 : 6a 43 05 8d 44 05 d9 02   98
11c9 : c0 a8 e1 00 a6 5d 19 18   40
11d1 : 20 76 13 a2 e7 02 43 38   51
11d9 : 81 27 18 fb 20 92 10 c8   dc
11e1 : c0 10 d0 f6 a6 4c e8 18   5d
11e9 : f0 17 e4 50 31 43 ce 17   3f
11f1 : 48 88 16 88 8e aa 85 38   d9
11f9 : 14 44 f8 1e 74 80 e4 1b   06
1201 : 80 ec 1f 80 65 63 4e bf   f9
1209 : 10 a5 fc c9 48 0d 87 34   d8
1211 : 85 fc 83 fc 15 16 99 60   be
1219 : 38 23 80 8e 08 62 e8 23   52
1221 : 44 de 29 0c 8d 20 d0 8d   d8
1229 : 21 d0 a9 40 b4 c0 29 04   23
1231 : 9d 79 1f 04 a9 06 9d 71   f7
1239 : 07 9d c1 dd 68 ee a2 15   ee
```

```
1241 : a9 50 b1 48 a9 04 f0 a6   53
1249 : 5d a0 91 fd a0 27 13 88   bb
1251 : 20 00 0c 10 f1 a9 70 8d   c0
1259 : 28 ae c0 6e 8d 4f ad 6d   bb
1261 : 8d c0 d6 c0 7d 8d e7 ad   5b
1269 : 6b 8d 78 cb 01 a8 06 8d   bb
1271 : 70 6c 73 8d 9f 16 41 cf   f5
1279 : 64 97 17 80 07 a2 00 9d   3f
1281 : 00 d8 64 d9 06 40 da 7c   08
1289 : 61 db e8 d0 f1 a2 11 a9   f8
1291 : 01 9d 51 34 65 d8 63 b8   58
1299 : f7 a9 10 a0 08 56 02 f4   a2
12a1 : e7 07 30 f1 36 0e 1c fe   98
12a9 : 88 3d 38 69 74 23 8a 92   bb
12b1 : 30 39 80 f9 20 e2 10 c3   be
12b9 : a9 53 e6 49 ca d0 fa 32   72
12c1 : 50 0c 16 78 cc 32 ea 83   bd
12c9 : 20 20 38 11 c6 ce 30 42   52
12d1 : c6 2d c0 de 1d 45 08 b9   c9
12d9 : ea cf d9 00 31 d0 50 68   cd
12e1 : 0a 87 71 f1 dc bc 73 2d   25
12e9 : 1e 19 2b 3b 0e 2b 19 1b   9b
12f1 : 0a 84 80 30 26 95 20 ae   50
12f9 : 09 49 cc 09 c6 40 88 ee   69
1301 : 33 80 a5 02 c9 21 90 85   11
1309 : ad 13 34 d0 1d a9 81 71   6f
1311 : ed a2 ff a0 ff 88 ea 80   54
1319 : a4 d0 f7 d9 f2 82 c3 4c   49
1321 : 74 a4 55 89 ed a1 18 7d   b5
1329 : d1 8d 03 f0 53 90 03 ee   43
1331 : 0d 49 e8 ec 42 eb 15 13   b8
1339 : bf 34 18 50 70 f0 80 5d   6e
1341 : 02 ad 0d d6 0b 49 f3 c9   96
1349 : 48 d8 0d 84 fe 82 2b 88   93
1351 : 48 c9 20 b0 07 a9 01 8d   79
1359 : 13 65 cf 19 c9 a0 b0 04   a2
1361 : c9 80 b0 f1 c8 c0 18 d0   69
1369 : e5 91 b6 ff f0 e5 0c e1   f6
1371 : 80 d0 f4 20 0d 0c a9 49   05
1379 : b0 5c c0 68 0c 20 53 0c   bc
1381 : a2 11 bd 51 04 29 7f 9d   08
1389 : 55 bd 65 90 80 05 e6 ca   8a
1391 : 10 ed 20 8e 14 20 3e f1   91
1399 : c9 45 d0 06 e3 29 c9 c9   3c
13a1 : 52 d0 03 4c ce 1c c9 46   27
13a9 : d0 e8 b3 04 49 80 30 14   dc
13b1 : a0 e5 f5 28 f5 d1 4a 1c   15
13b9 : cd 4d 4d 2b 94 f5 16 c9   ca
13c1 : 44 f3 bf 00 0e 4c 4f 17   9d
13c9 : c9 42 d0 2e 20 0b 0f 20   84
13d1 : d5 0c 30 e0 20 1b 0d d0   85
13d9 : db 51 19 6f f0 c4 47 48   74
13e1 : 20 4a f3 20 f3 04 fb 06   83
13e9 : b2 ef 0c 65 2e 53 d0 b6   51
13f1 : ad 14 b1 ad 08 49 62 e8   f1
13f9 : 90 0a a9 32 a0 09 17 8a   03
1401 : 34 82 ad 0b dc 47 05 af   bb
1409 : 0a 49 f0 ec 20 b4 11 d0   1f
1411 : 30 39 3f 79 15 6c 9d 10   28
1419 : 16 42 17 57 b6 f8 20 2a   09
1421 : 0d a9 05 2f 83 92 41 46   88
1429 : 55 97 b7 12 85 a4 a1 19   b0
1431 : 83 fe 83 fb 8d a8 a2 12   60
1439 : 91 fd c8 d0 fb e6 fe 8c   21
1441 : c2 f6 85 5d e2 08 5c 38   dc
1449 : 01 86 5e a9 12 20 7f 13   a0
1451 : eb 38 c1 4a 9d 00 4b e8   eb
1459 : d0 f7 a2 02 bd 1d 54 c9   b7
1461 : 82 f0 0c c9 c2 f0 08 8a   80
1469 : 18 69 20 aa 4c 82 18 e8   9e
1471 : 52 50 a8 e8 86 5f 75 aa   c1
1479 : 98 4c 2d a0 12 ad 02 4a   c2
1481 : 4e 54 ad 03 1a d1 a6 5f   4f
1489 : e8 a0 00 a0 0a 38 e8 a3   23
1491 : 4d f5 35 54 09 aa 40 52   3c
1499 : 03 e8 c4 5c 00 65 e6 5d   4e
14a1 : a5 fd 4c 1c 24 ee 40 e0   58
14a9 : 02 d0 9b a5 5d c9 91 b0   7b
14b1 : 11 ad f8 ad 3c 0d 24 b0   ab
14b9 : 08 ae 01 4b 30 04 11 18   5a
14c1 : 17 9b d0 0b a9 d4 fc 16   9d
14c9 : d0 27 48 5b 2c 41 a8 0f   38
14d1 : 86 70 46 ec 98 90 a0 1f   8d
14d9 : 30 49 6e c3 a7 10 ca d0   8a
```

```
14e1 : f6 d9 75 14 49 1b 1e 5e   46
14e9 : c7 0c 10 bf 08 c8 10 79   ac
14f1 : 33 1d 1c 31 33 a2 83 b0   98
14f9 : c3 44 b2 50 bc 17 c9 5a   f5
1501 : 72 3f 07 e7 11 d0 11 a6   fb
1509 : 5e f0 e7 e8 e4 5d b0 e2   b8
1511 : 86 5e b2 cd 4c d8 18 b2   7e
1519 : a8 d0 0f ac d2 ca f0 cf   6a
1521 : a2 67 b3 62 68 4c f0 5e   19
1529 : c2 0d 1a a5 c6 bc ac 66   7f
1531 : fd d0 b6 4c 24 22 28 57   70
1539 : 83 50 d7 b8 58 ae c2 b4   61
1541 : 1b ee 98 77 f6 f6 32 d0   7a
1549 : e2 42 f0 2b b1 86 f5 a5   60
1551 : fe 48 a0 12 52 8d 0e 49   3a
1559 : c8 83 11 0f 45 22 0f a0   ec
1561 : 16 68 77 10 ad 88 c1 00   b1
1569 : 40 0f c1 fa c2 ff 30 0d   07
1571 : 8a a9 ae 88 20 a9 a7 28   cb
1579 : 27 aa a0 14 0c f9 1a a0   da
1581 : 0a a5 5d 4e f0 13 c9 4a   e2
1589 : a5 00 8a 0f aa a7 8c 8a   e2
1591 : a0 15 42 22 8b 6c 4c 50   7f
1599 : 19 c9 43 cb 3b 19 ad 3d   8f
15a1 : bc c9 01 f0 0a 0c 15 49   88
15a9 : a5 ce 85 16 49 a8 8d 17   18
15b1 : 0b 16 5d 8d 18 49 8a 8d   e1
15b9 : 19 0c 8f 8d 20 49 83 36   35
15c1 : 81 15 ad 42 9a 2e c0 1c   d7
15c9 : 4d 18 e3 80 7c 3f 28 d3   2d
15d1 : 59 e1 a9 18 85 fb 97 9c   58
15d9 : fc 10 6a f0 12 50 3e 0e   4f
15e1 : a6 cf e6 fb d0 02 e6 fc   5b
15e9 : a5 fc c9 34 b0 c3 90 ea   46
15f1 : 85 f9 85 f7 a9 34 85 f8   17
15f9 : e6 f9 a0 1a b1 f7 d4 a5   c1
1601 : f7 46 00 4c 44 63 8b f8   24
1609 : a5 f8 c9 48 90 e7 b0 9e   ee
1611 : 81 a0 30 14 a2 cd 15 91   81
1619 : 0b 82 b0 47 f3 68 c9 61   e7
1621 : b0 86 90 ee 20 d7 10 a2   5c
1629 : 15 a0 0c e2 01 e7 99 80   a4
1631 : 03 c8 e5 20 f3 f2 b9 0d   ed
1639 : 29 c8 f5 f0 06 43 ac f4   79
1641 : f0 0f 88 84 e3 85 20 19   89
1649 : 1d 40 f8 a4 c3 2c 90 c0   ba
1651 : 56 19 06 1c c3 0e 52 41   b1
1659 : 80 98 62 49 10 ca 1c a4   f8
1661 : 95 51 14 c2 95 e2 ad 9a   59
1669 : 07 c9 30 f0 30 ae 15 9c   85
1671 : 55 14 49 b0 0c 8e 04 8a   93
1679 : f6 30 19 ae 39 1a 80 00   0a
1681 : d8 88 15 60 18 49 85 5d   8b
1689 : ad 19 2c 5e 4c b5 18 e8   be
1691 : 19 a2 01 20 0e f2 a0 63   01
1699 : 1e fb 91 f7 c8 6a 29 03   a3
16a1 : 83 be 20 57 f1 a0 c6 a5   01
16a9 : 19 23 02 e1 0f c3 6c c7   61
16b1 : 5b 85 5c 60 70 e4 20 66   6d
16b9 : 14 3c dd 90 c9 40 42 92   41
16c1 : 72 e9 99 00 48 c8 d0 f1   80
16c9 : e6 5c 84 58 84 5e da 31   73
16d1 : 48 da ae 97 11 20 4d 11   8e
16d9 : 39 a5 f9 91 fb 92 91 17   5e
16e1 : b5 2f 1c e1 61 58 c1 08   61
16e9 : aa db b9 c9 ff d0 ec d5   0e
16f1 : a9 ec c2 3d 44 c6 a0 e5   31
16f9 : 1e ab 57 07 42 40 09 04   f6
1701 : 23 2f 26 c5 f9 f0 0e 85   68
1709 : 4e a1 d0 ea f0 14 94 15   e5
1711 : 47 87 59 d4 f0 d4 50 ca   99
1719 : 1f b7 45 88 10 fb 4c 2b   df
1721 : 1b a4 07 c4 5a 04 24 5e   fc
1729 : 14 a5 5b 75 8e 5c 41 4d   01
1731 : 5d 05 02 71 41 48 c8 1c   71
1739 : d0 ff 70 12 20 5e 61 60   a2
1741 : 3b 72 a0 0f b1 fd c9 a1   35
1749 : b0 0c c9 80 90 04 a9 20   92
1751 : d0 04 c9 20 90 f8 96 47   53
1759 : e9 c0 32 81 a0 1b 6a a0   2d
1761 : 15 84 1a 1d 10 68 16 41   02
1769 : 18 a1 06 17 84 10 19 42   68
1771 : a9 01 e2 c7 00 0d 49 8d   ed
1779 : 0b c4 0c 0c 75 0a 6c 54   6d
```

```
1781 : 8d 08 49 20 db b4 15 13  47
1789 : ee 15 0b 00 1c cd 14 49  d8
1791 : 90 6b ad 20 12 31 ea 4c  45
1799 : 48 1b 11 dc 20 a2 11 bd  26
17a1 : 65 04 49 80 9d 5e 39 ca  b2
17a9 : 10 f5 20 0d 0c a9 34 a0  7e
17b1 : 0a 99 20 20 53 1a 8e 14  fc
17b9 : c3 fc 60 4d 5d d7 f5 16  55
17c1 : c9 53 d0 08 ad 13 49 d0  a3
17c9 : ed 4c 08 20 c9 42 d0 e6  a2
17d1 : 92 a3 7e e1 72 a4 a9 30  64
17d9 : e0 19 71 72 a8 a2 17 47  7b
17e1 : 84 d0 fb e6 fe f3 f6 4c  ad
17e9 : 40 f5 e4 20 b4 11 64 16  f3
17f1 : 00 84 28 d6 85 5d 45 25  bb
17f9 : 06 20 5a 13 94 1c 47 ce  ed
1801 : 9b 59 86 b0 f5 db 1c 30  0f
1809 : f3 21 b6 6e 2c a6 5d e8  47
1811 : e0 a1 b0 08 86 5d 62 5c  85
1819 : 00 49 1d a2 00 86 fd e8  57
1821 : dd a2 34 86 fe d0 f0 31  ca
1829 : f3 1d 92 58 c8 c6 5d f0  75
1831 : 4a 3b b3 20 34 a0 74 89  37
1839 : e0 15 a2 47 21 3a ef cb  71
1841 : 56 32 1e 49 0c a4 89 36  da
1849 : fd f0 9e 20 70 14 ac 90  e5
1851 : 7a 18 60 e0 51 1d c9 4a  c5
1859 : 99 f8 20 77 14 80 de 7e  23
1861 : 32 c5 5d 18 37 b8 25 90  bf
1869 : ea b0 20 a5 fd 48 f0 3c  c6
1871 : 40 72 09 82 10 68 80 87  d2
1879 : 54 c8 ce 08 49 c1 12 f0  b3
1881 : 18 6d 0a 39 f0 52 90 03  e3
1889 : ee 40 18 a0 1f f3 fd 0f  59
1891 : d7 20 7e 14 96 f2 3e 6f  73
1899 : 57 55 d0 e0 47 d8 57 b1  e7
18a1 : de 2c d1 05 c4 30 ee 8a  49
18a9 : 0d 11 e1 d8 a1 ca f6 3e  9b
18b1 : e1 17 88 7d ec b0 d3 62  58
18b9 : 07 89 61 86 17 09 c9 57  3e
18c1 : d0 2a 9e fe 8a 9f a2 17  8c
18c9 : bd 00 30 9d 80 03 ca 10  b2
18d1 : f7 20 d2 0f 1c 01 64 9d  05
18d9 : 22 28 70 b1 82 0e a3 9f  c8
18e1 : f3 41 d0 2b c9 71 f4 d0  ac
18e9 : 3a f5 ee a0 0f 85 05 8c  38
18f1 : f8 20 01 10 06 89 84 05  05
18f9 : f0 a1 a3 9d f1 49 17 9d  57
1901 : 46 dc 8c 1d 1d 00 2c 10  1f
1909 : ae 09 49 ca 8e 12 49 ad  e1
1911 : 10 49 29 07 8d 54 cd 12  c8
1919 : d6 a0 02 10 e4 ad 11 f7  b2
1921 : 0f 8d 11 b0 f8 08 90 06  6f
1929 : ad 25 14 34 78 d0 75 14  00
1931 : fb 8b 85 f7 a5 f7 0a 09  a6
1939 : 10 85 02 ae 9f 45 a2 7f  10
1941 : a4 f7 b9 00 49 30 02 a2  b3
1949 : 1f 86 14 a6 14 df 4b c6  80
1951 : 14 73 e6 49 d2 cd 11 ac  3b
1959 : f2 d2 51 86 16 72 ae 3e  06
1961 : 10 f8 b4 29 15 ca d0 fa  20
1969 : 2c d3 bd 42 13 1b 31 a8  57
1971 : 76 d4 c0 20 d0 f9 a9 fe  07
1979 : 26 4a 10 fb 30 09 0c e8  95
1981 : 7f 86 14 a9 54 e8 ec 33  24
1989 : d6 c5 00 56 a3 00 b1 32  72
1991 : 09 13 05 d3 fe 2f e3 14  01
1999 : 75 17 a9 ff 85 cb 8b e0  ab
19a1 : 0c a8 ef c0 7e c8 18 a2  ea
19a9 : 17 a9 20 4d 3e fa 1c 13  99
19b1 : 44 90 9d 4c 35 15 93 7a  6d
19b9 : ad 08 49 6e 39 75 20 d5  f6
19c1 : 0c 30 f8 20 1b 0d d0 f3  6d
19c9 : 20 0d 08 a8 b7 12 37 0e  8c
19d1 : 4d b3 8e 14 49 c3 73 24  e7
19d9 : a9 5f a0 0b 5e 3c 40 f8  76
19e1 : 1f 1c 0d 3d 6b 3e 20 c3  aa
19e9 : 0f 5b d3 c9 91 42 8e 0f  57
19f1 : 30 c8 d8 f0 d3 cd 74 b7  c6
19f9 : c9 4c d0 17 60 b0 b0 a0  8f
1a01 : 1f 35 d0 aa 4c 43 22 61  6e
1a09 : 13 ee 67 08 4c 4f 20 c9  c2
1a11 : 43 d0 9b ad 2a 66 c9 01  58
1a19 : f0 94 68 e6 35 68 cc 30  74
1a21 : 81 62 15 49 82 1d 28 e1  b7
1a29 : 93 72 cd 13 55 f0 19 e7  dc
1a31 : 87 e6 5d a5 5d c9 a1 90  03
1a39 : ee c2 99 39 d5 97 4f 32  d2
1a41 : ad 0f 05 c9 30 f0 f6 20  97
1a49 : d7 10 a2 15 a0 ea 69 0c  93
1a51 : e5 a0 00 2b ce 20 92 10  44
1a59 : c8 c0 10 d1 a4 b7 29 c9  00
1a61 : 20 f0 0a c9 a0 2c c9 e0  09
1a69 : f0 02 d0 51 b3 ec c8 84  87
1a71 : 02 20 51 94 8c f3 6d fb  80
1a79 : 0c ad 9a 07 42 30 a9 13  56
1a81 : 94 a4 02 a9 2c ed e4 c8  74
1a89 : a9 50 18 73 0c 34 57 18  bf
1a91 : 71 2f 8b a5 90 29 01 05  92
1a99 : d0 0c c4 dc 41 6d 3c 4c  45
1aa1 : 29 31 01 20 50 f2 a0 10  e6
1aa9 : cd 81 85 fb c8 4c 09 87  3a
1ab1 : 05 07 7c 20 ca f1 41 95  c9
1ab9 : a0 16 19 74 5e a0 1c 18  c5
1ac1 : f4 5f 51 68 a5 fc 48 29  7c
1ac9 : 03 9e 01 20 7c 11 68 b8  c3
1ad1 : b2 a5 5e c9 02 b0 31 20  d1
1ad9 : 35 11 b8 20 19 32 14 b9  b0
1ae1 : 00 48 7d 0c c4 5f d0 ed  4d
1ae9 : e3 05 23 4c dc 20 e6 e0  cd
1af1 : 81 0f 22 23 6e cb 23 20  f9
1af9 : c2 a6 27 e3 99 8e d0 ef  86
1b01 : c6 fe c6 5e e9 48 08 99  f8
1b09 : 1d c1 65 dd 34 bb c5 5d  0f
1b11 : d0 ea f0 8c a9 01 a2 08  61
1b19 : a0 6f 20 00 fe 27 8b 1a  04
1b21 : a0 08 20 f9 fd 4c 4a f3  60
1b29 : c3 8f e2 3b 19 c3 f8 28  b8
1b31 : 53 a0 1f ad 85 0a 88 19  4f
1b39 : f0 e8 fa 41 20 f0 d8 fb  69
1b41 : 9a 20 00 03 4c c0 1c 20  c7
```


Kopierschutz selbstgemacht

»Protector« schützt Ihre Programme problemlos vor fremden Zugriffen. Dazu benötigen Sie keine besonderen Fachkenntnisse.

Mit »Protector V3.0« (Listing) lassen sich auf einfache Weise alle Programme, die nicht länger als 184 Blöcke und mit RUN zu starten sind, mit einem Kopierschutz versehen. Hierzu gibt es verschiedene Schutzmechanismen. Autostartprogramme und sogenannte Killertracks können Sie mit Protector einfach erzeugen.

Nach dem Start des Programms befindet man sich im Hauptmenü. Sie sehen nun acht Menüpunkte, die sich mit den Funktionstasten anwählen lassen. Im einzelnen sind dies:

F1 (Protect): Sie werden nun aufgefordert, einen Dateinamen einzugeben. Dann wird dieses geladen. Anschließend speichert Protector V3.0 das geschützte Programm unter einem neuen Namen auf der Diskette. Das Programm ist jetzt kopiergeschützt. Sollte beim Lesen oder Schreiben einer Datei ein Fehler auftreten, gibt Protector den Laufwerksstatus auf dem Bildschirm aus und kehrt ins Hauptmenü zurück.

F3 (Wr. Protect): In der letzten Zeile des Bildschirms sehen Sie kurz den Status des Diskettenschreibschutzes. »Writeprotect« gibt an, daß die Diskette von nun an schreibgeschützt ist. »No Writeprotect« hat den Schreibschutz wieder aufgehoben.

Wenn eine Diskette schreibgeschützt ist, können Sie keine Dateien mehr auf dieser Diskette speichern. Sogar das Formatieren einer Diskette ohne ID wird abgefangen.

F3 (Change): Bei diesem Menüpunkt können Sie zwischen den verschiedenen Schutzarten wählen. Verschiedene Abfragen schließen sich gegenseitig aus, so daß Ihnen nicht alle der folgenden Fragen gestellt werden.

a) Change Header Byte: Beantworten Sie diese Frage mit »Y«, so wird die Rückseite der Zieldiskette mit einem anderen Headerbyte formatiert. Das führt dazu, daß diese Diskette mit einem normalen DOS nicht mehr gelesen oder beschrieben werden kann. Erst dann, wenn Sie eine bestimmte Adresse im Speicher der 1541 ändern, können Sie auf diese Diskettenseite wieder zugreifen. Der Trick besteht nun darin, daß der Lader auf der ersten Seite dieses Byte ändert und dann das Programm von der zweiten Seite der Diskette nachlädt.

b) First Programm on Side: Haben Sie die erste Frage mit »Y« beantwortet, fragt Protector Sie, ob sich schon ein Programm auf der zweiten Seite der Diskette befindet. In einem solchen Fall wird die zweite Seite der Diskette nicht formatiert.

c) Hide File: Beantworten Sie diese Frage mit »Y«, so wird das gespeicherte File unsichtbar gemacht. Sie dürfen dann keine neuen Daten mehr auf der Diskette speichern, da sonst das versteckte Programm überschrieben wird.

d) Autostart: Bei dieser Frage entscheiden Sie, ob das Programm nach dem Laden mit

```
LOAD "name" ,8,1
```

automatisch starten soll oder nicht.

e) Lock Run/Stop: Wenn Sie die vorherige Frage mit »Y« beantwortet haben, können Sie hier wählen, ob die Tastenkombination Run/Stop-Restore gesperrt werden soll.

f) Code: Das zu schützende Programm wird mit einem bestimmten Byte codiert. Somit ist eine Suche nach einer bestimmten Bytefolge auf der Diskette erfolglos.

g) Select Track: Mit den Tasten F1 und F3 wählen Sie nun die Spur, die für den Kopierschutz benutzt werden soll. Möchten Sie mehrere Programme auf der Diskette schützen, müssen Sie bei jedem Kopierschutzvorgang eine andere Spur wählen. Auf keinen Fall darf eine Spur mehrfach verwendet werden.

Sie gelangen nun wieder ins Hauptmenü und können mit F1 das Programm schützen.

F7 (Directory): Anzeige des Disketteninhaltsverzeichnisses

F2 (Killertrack): Mit den Tasten F1 und F3 können Sie nun eine Spur wählen, die danach in einen sogenannten Killertrack umgewandelt wird. Diese Spur besteht nur aus Synchronmarkierungen. Dadurch wird die Diskettenstation so durcheinandergebracht, daß nur noch das Herausnehmen der Diskette oder Ausschalten des Laufwerks hilft. Beim Umwandeln einer Spur in einen Killertrack wird zuerst nachgesehen, ob die Spur überhaupt frei ist. Ist sie es nicht, wird ein »Track not free«-Fehler ausgegeben. Übrigens dürfen Sie keine Spur, die zum Schützen eines Programms verwendet wurde, in einen Killertrack umwandeln. Das geschützte Programm ist sonst für immer verloren.

F4 (Order): In der Statuszeile können Sie nun einen Diskettenbefehl eingeben (zum Beispiel: N:name,id)

F6 (Status): Der Fehlerkanal der Diskettenstation wird ausgelesen und in der Statuszeile angezeigt.

F8 (Autostart): Mit diesem Menüpunkt generieren Sie eine einfache Autostartdatei. Ein Programm, das mit diesem Befehl mit einem Autostart versehen wurde, ist nicht kopiergeschützt.

Mit der Taste <Run/Stop> verlassen Sie die jeweilige Funktion und kehren ins Hauptmenü zurück.

Übrigens: Verzichten Sie bitte darauf, Ihre zu uns geschickten Programme mit einem Kopierschutz oder Autostart zu versehen. Solche Programme haben bei uns keine Chance, veröffentlicht zu werden.

(L. Bäumer/da)

Mit »Protector V3.0« schützen Sie Programme einfach vor fremdem Zugriff

```
Name : protector v3.0     0801 172b
-----------------------------------
0801 : 0b 08 c4 07 9e 32 30 36   cb
0809 : 31 00 00 00 a0 00 b9 28   7c
0811 : 08 99 00 c0 c8 d0 f7 ee   cf
0819 : 11 08 ee 14 08 ad 14 08   bb
0821 : c9 d0 90 ea 4c ee c3 00   1f
0829 : 0b 08 c4 07 9e 32 31 38   fb
0831 : 34 00 00 00 20 1c c0 a0   8d
0839 : fd b9 f0 bf 20 dd ed c8   81
0841 : d0 f7 60 a9 08 20 b1 ff   a2
0849 : a9 6f 4c 93 ff a2 05 a9   ac
0851 : 00 85 fb 86 fc 20 0d c0   6a
0859 : a0 00 a5 fb 20 dd ed a5   d6
0861 : fc 20 dd ed a9 19 20 dd   42
0869 : ed b1 fd 20 dd ed c8 c0   a4
0871 : 19 90 f6 20 ae ff 18 a5   2b
0879 : fd 69 19 85 fd 90 03 e6   60
0881 : fe 18 a5 fb a6 fc 69 19   9e
0889 : 85 fb 90 02 e6 fc e0 06   56
0891 : 90 c3 60 20 1c c0 a0 fb   61
0899 : b9 f5 bf 20 dd ed c8 d0   53
08a1 : f7 4c ae ff 20 1c c0 a9   a3
08a9 : 49 20 dd ed 4c ae ff a9   c5
08b1 : 90 8d 20 d0 8d 21 d0 8d   6a
08b9 : 86 02 20 44 e5 20 7d c0   a8
08c1 : a9 f5 a0 c0 85 fd 84 fe   fd
08c9 : 20 26 c0 a9 83 8d f3 c0   58
08d1 : 20 6c c0 20 cc ff a9 02   d3
08d9 : a2 08 a8 20 ba ff a9 02   04
08e1 : a2 eb a0 c0 20 bd ff 20   e9
08e9 : 4a f3 a2 02 20 c6 ff a0   8f
08f1 : 00 20 cf ff 99 00 04 c8   30
08f9 : d0 f7 20 cc ff a9 02 20   fc
0901 : c3 ff ad 01 04 4c 89 09   2a
0909 : ee c3 c1 20 af c1 ee c3   19
0911 : c1 60 23 31 4d 2d 57 4d   28
0919 : 2d 45 8d 05 ad 00 1c 29   8a
0921 : 9f 8d 00 1c a9 09 85 52   a8
0929 : a5 0a 85 53 a0 00 84 30   1c
0931 : 84 34 84 55 84 54 a2 04   19
0939 : 86 31 20 d0 f6 a2 e2 2c   e2
0941 : 00 1c 30 fb c8 d0 f8 e8   a4
0949 : d0 f5 ad 01 1c b8 20 7c   a0
0951 : 05 d9 00 04 d0 e9 c8 c0   c4
0959 : 05 d0 f3 a2 00 2c 00 1c   b1
0961 : 30 fb e8 d0 f8 ad 01 1c   1c
0969 : b8 20 7c 05 9d 00 04 e8   ad
0971 : d0 f7 a2 ba 20 7c 05 9d   72
0979 : 00 01 e8 d0 f7 20 e0 f8   44
0981 : a5 38 c9 0a d0 9e a0 00   7a
0989 : 84 30 a9 04 85 31 20 e9   46
0991 : f5 c5 3a d0 8f 4c 9e fd   e3
0999 : 50 fe b8 ad 01 1c 60 a0   00
09a1 : 24 84 0a a0 e0 84 02 a4   21
09a9 : 02 30 fc a0 07 84 47 60   89
09b1 : 48 a0 d0 b9 c9 08 99 6c   d1
09b9 : 02 c8 d0 f7 68 4c 02 04   4b
09c1 : a9 0e 8d 86 02 8d 20 d0   54
09c9 : a9 f6 8d 21 d0 20 59 a6   36
09d1 : 20 44 e5 4c ae a7 20 0d   d9
09d9 : c0 a0 fc b9 c4 c0 20 dd   ee
09e1 : ed c8 d0 f7 4c ae ff 47   2e
09e9 : 00 01 06 24 48 a5 cb c9   c4
09f1 : 3f f0 02 68 60 68 68 68   f2
09f9 : 20 0c c2 20 25 c6 ad 3c   8c
0a01 : 03 c9 30 f0 20 a9 05 8d   91
0a09 : d9 c3 a0 f8 b9 e0 c2 99   ec
0a11 : 08 d3 c8 d0 f7 a9 0f 8d   73
0a19 : 18 d4 20 1a c5 a9 00 8d   ab
0a21 : 04 d4 4c f4 c3 ad 3d 03   e6
0a29 : c9 31 b0 d9 a9 22 8d d9   88
0a31 : c3 d0 d7 20 ce c4 20 3c   62
0a39 : e5 a9 37 85 01 a2 01 86   88
0a41 : cc ca 86 9d 8e 20 d0 8e   12
0a49 : 21 d0 a2 0f 8e 83 c5 e8   4b
0a51 : a9 a0 9d 6d ce ca d0 f8   d8
0a59 : 20 af ca 20 35 c8 a9 9a   7d
0a61 : a0 c2 4c 86 c3 93 0d 8e   70
0a69 : 08 05 f5 d5 ee ef c9 0d   db
0a71 : f5 c2 11 9d c2 91 1d 20   2d
0a79 : e5 b4 b5 a1 12 9c 20 50   41
0a81 : 52 4f 54 45 43 54 4f 52   f1
0a89 : 20 56 33 2e 30 20 92 05   bf
0a91 : 20 a1 b5 b4 a5 f2 c2 11   e5
0a99 : 9d c2 0d f5 c2 9f f4 28   e7
0aa1 : 57 29 20 42 59 20 4c 55   50
0aa9 : 44 47 45 52 20 42 41 45   d0
0ab1 : 55 4d 45 52 f2 05 f2 c2   f1
0ab9 : 0d f5 ca ee ef cb 0d 0d   fd
0ac1 : 00 f6 d5 eb c9 f7 d5 eb   bb
0ac9 : c9 0d 20 46 31 20 3a 20   27
0ad1 : c2 9c 50 52 4f 54 45 43   73
0ad9 : 54 05 f4 c2 f2 46 32 20   b0
0ae1 : 3a 20 c2 9c 4b 49 4c 4c   38
0ae9 : 45 52 54 52 41 43 4b 05   1c
0af1 : c2 0d f6 ca eb cb f7 ca   e3
0af9 : eb cb 0d 0d f6 d5 eb c9   10
0b01 : f7 d5 eb c9 0d 20 46 33   68
0b09 : 20 3a 20 c2 9c 57 52 2e   d1
0b11 : 50 52 4f 54 45 43 54 05   b3
0b19 : 20 c2 f2 46 34 20 3a 20   8d
0b21 : c2 9c 4f 52 44 45 52 05   11
0b29 : f6 c2 0d f6 ca eb cb f7   ce
0b31 : ca eb cb 0d 0d f6 d5 eb   3d
0b39 : c9 f7 d5 eb c9 0d 20 46   03
0b41 : 35 20 3a 20 c2 9c 43 48   c8
0b49 : 41 4e 47 45 05 f5 c2 f2   1d
0b51 : 46 36 20 3a 20 c2 9c 53   33
0b59 : 54 41 54 55 53 05 f5 c2   c8
0b61 : 0d f6 ca eb cb f7 ca eb   99
0b69 : cb 0d 0d f6 d5 eb c9 f7   b1
0b71 : d5 eb c9 0d 20 46 37 20   a1
0b79 : 3a 20 c2 9c 44 49 52 45   6a
0b81 : 43 54 4f 52 59 05 f2 c2   1c
0b89 : f2 46 38 20 3a 20 c2 9c   99
0b91 : 41 55 54 4f 53 54 41 52   fd
0b99 : 54 05 f2 c2 0d f6 ca eb   10
0ba1 : cb f7 ca eb cb 9c 00 20   7a
0ba9 : e4 ff f0 fb 60 85 b4 84   56
0bb1 : b5 a0 00 b1 b4 f0 22 c9   db
0bb9 : e0 90 18 c9 f0 b0 08 38   46
0bc1 : e9 e0 aa a9 c0 d0 05 e9   75
0bc9 : f0 aa a9 20 ca 20 d2 ff   76
0bd1 : ca d0 fa 20 d2 ff c8 d0   b8
0bd9 : da 60 20 ca c3 a2 17 a0   34
0be1 : 00 f0 04 a2 0a a0 0a 4c   15
0be9 : 0c e5 a9 fa a0 c4 4c be   90
0bf1 : c4 a2 17 4c ff e9 a9 10   6c
0bf9 : a2 d7 a0 03 4c bd ff cf   62
0c01 : 22 00 00 21 00 f0 4e 3a   7d
0c09 : 00 00 00 2c a5 a8 85 b0   a6
0c11 : a5 a9 85 b1 60 20 0c c2   df
0c19 : 20 ca c3 20 80 c3 38 e9   6e
0c21 : 85 aa d0 03 4c eb c5 ca   61
0c29 : f0 4e ca d0 03 4c 60 c8   b3
0c31 : ca d0 03 4c ce c7 ca d0   a6
0c39 : 03 4c 31 cc ca d0 03 4c   20
0c41 : 14 c8 ca d0 06 20 25 c6   0a
0c49 : 4c f4 c3 ca d0 ca 20 f9   31
0c51 : cc 4c d1 c1 20 7d c0 a9   34
0c59 : 0f a8 20 63 ca 20 c0 ff   e1
0c61 : 20 68 ca a9 01 a2 eb a0   b3
0c69 : c0 20 bd ff 20 c0 ff a9   04
0c71 : ee a2 31 a0 c4 4c be c4   44
0c79 : a9 32 8d 02 c5 a9 30 8d   64
0c81 : 01 c5 8d 00 c5 20 25 c6   48
0c89 : b0 be 20 2d c4 20 c3 c3   2a
0c91 : 20 e6 c4 c9 41 f0 37 20   47
0c99 : b3 c3 a9 04 a0 c5 20 1e   0e
0ca1 : ab 20 0d c0 a2 fc bd 1a   f5
0ca9 : c4 20 dd ed e8 d0 f7 20   e7
0cb1 : ae ff 20 c3 c3 a2 02 20   79
0cb9 : c9 ff a9 41 20 d2 ff a9   00
0cc1 : ee a2 32 a0 c4 20 be c4   73
0cc9 : 20 e0 c4 4c d1 c1 20 b3   27
0cd1 : c3 a9 06 a0 c5 20 1e ab   2c
0cd9 : 20 c3 c3 a2 02 20 c9 ff   68
0ce1 : a9 45 4c 95 c4 8e ef c4   fd
0ce9 : 48 a2 0f 20 c9 ff 68 20   c9
0cf1 : 1e ab 4c cc ff 20 cc ff   c6
0cf9 : a9 02 20 c3 ff a9 0f 20   ee
0d01 : c3 ff a9 01 4c c3 ff 20   71
0d09 : ce c4 4c 7d c0 a2 02 20   65
0d11 : c6 ff 4c cf ff 55 31 3a   c8
0d19 : 32 2c 30 2c 31 38 2c 30   d9
0d21 : 00 42 2d 50 3a 32 2c 30   de
0d29 : 30 30 00 4e 4f 20 57 52   33
0d31 : 49 54 45 50 52 4f 54 45   7b
0d39 : 43 54 20 21 00 01 01 01   e1
0d41 : 41 a2 a0 a0 00 c8 d0 fd   95
0d49 : e8 d0 f8 60 20 b3 c3 a9   e5
0d51 : 24 a0 ca 4c 36 c5 20 b3   7b
0d59 : c3 a9 30 a0 ca 20 1e ab   8e
0d61 : 4c 49 c5 a9 1b 8d 11 d0   fc
0d69 : a9 00 85 c6 60 20 b3 c3   aa
0d71 : 20 3c c5 a0 28 a9 a0 99   ba
0d79 : d6 03 88 d0 fa a2 00 86   df
0d81 : 02 86 cc 20 80 c3 c9 0d   65
0d89 : f0 2d c9 14 f0 41 c9 22   89
0d91 : f0 f1 20 c5 c1 c9 1f 90   43
0d99 : ea c9 5f b0 e6 20 d2 ff   10
0da1 : a6 02 9d d7 03 e6 02 a5   65
0da9 : 02 c9 0f 90 d6 a9 9d 20   d7
0db1 : d2 ff c6 02 4c 5c c5 a2   79
0db9 : 00 86 cf e8 86 cc a9 01   85
```

```
0dc1 : 8d 11 d0 20 25 c6 b0 01   5c
0dc9 : 60 20 3c c5 4c f4 c3 a6   ca
0dd1 : 02 f0 b0 a9 a0 9d d7 03   09
0dd9 : ca 9d d7 03 c6 02 a9 14   13
0de1 : 20 d2 ff 4c 5c c5 a0 00   6e
0de9 : b9 00 c0 99 00 08 b9 fe   2b
0df1 : c0 99 fe 08 c8 d0 f1 b9   8d
0df9 : 01 08 aa e9 c0 d0 05 a2   ce
0e01 : 08 8d 46 08 c9 bf d0 02   c5
0e09 : a2 07 8a 99 01 08 c8 d0   1a
0e11 : e6 60 20 25 c5 20 bf c5   bc
0e19 : 20 61 ca 20 cf c3 a9 00   62
0e21 : 20 af cd 90 4b 4c d1 c1   80
0e29 : a9 00 85 90 a9 08 20 b1   04
0e31 : ff 20 ae ff a5 90 f0 1a   c3
0e39 : a2 00 bd d0 a1 48 29 7f   65
0e41 : 9d 3c 03 20 d2 ff e8 68   63
0e49 : 10 f0 38 60 20 b3 c3 4c   33
0e51 : 01 c6 a9 00 85 90 20 6d   58
0e59 : ca a0 00 20 a5 ff 99 3c   b1
0e61 : 03 c8 20 d2 ff 24 90 50   2f
0e69 : f2 18 20 ab ff 4c e1 c0   50
0e71 : 38 90 32 c6 01 a2 00 a5   c7
0e79 : a2 85 02 8d 4f ce 8d e2   77
0e81 : ce bd b0 09 45 02 9d b0   b7
0e89 : 09 e6 02 e8 d0 f3 ee 5c   c4
0e91 : c6 ee 61 c6 ad 5c c6 c9   6c
0e99 : bf 90 e6 a9 09 8d 5c c6   8b
0ea1 : 8d 61 c6 e6 01 20 2f c5   c7
0ea9 : a0 10 b9 d6 03 99 6d ce   eb
0eb1 : 88 d0 f7 a9 2d 8d 7d ce   a7
0eb9 : ea ea ea ea ea ea a0 65   83
0ec1 : b9 b0 09 99 03 cf a9 00   9d
0ec9 : 99 b0 09 88 10 f2 a5 a8   8e
0ed1 : 48 a5 a9 48 20 7d ca 68   49
0ed9 : 85 a9 68 85 a8 20 97 c7   77
0ee1 : 20 e5 c3 ea ea ea 20 c5   54
0ee9 : c6 4c d1 c1 a9 36 85 01   e6
0ef1 : 20 61 ca 20 cf c3 a2 01   20
0ef9 : a0 08 86 fb 84 fc a9 fb   8d
0f01 : a6 a8 a4 a9 20 d8 ff a9   76
0f09 : 37 85 01 60 ad 00 1c 29   ed
0f11 : 9f 8d 00 1c a0 00 84 30   77
0f19 : 84 34 a0 03 84 31 a2 00   9c
0f21 : a9 09 85 52 a5 0a 85 53   62
0f29 : 86 54 a9 00 85 55 20 d0   69
0f31 : f6 a9 0a 85 47 a0 00 84   b2
0f39 : 30 84 34 a0 04 84 31 20   36
0f41 : e9 f5 85 3a 20 8f f7 20   6c
0f49 : 0e fe a2 e2 a0 00 20 8f   85
0f51 : 05 c8 d0 fa e8 d0 f7 a0   84
0f59 : 05 bd 00 03 e8 20 9e 05   b1
0f61 : 88 d0 f6 a0 09 a9 55 20   96
0f69 : 9e 05 88 d0 fa 20 8f 05   bf
0f71 : c8 d0 fa a0 bb b9 00 01   ff
0f79 : 20 9e 05 c8 d0 f7 b9 00   f6
0f81 : 04 20 9e 05 c8 d0 f7 a0   12
0f89 : 07 a9 55 20 9e 05 88 d0   94
0f91 : fa 20 00 fe a9 07 85 47   f3
0f99 : 4c 9e fd 98 48 a0 05 a9   b5
0fa1 : ff 20 9e 05 88 d0 fa 68   c4
0fa9 : a8 60 50 fe b8 8d 01 1c   a9
0fb1 : 60 a2 24 86 0a a9 e0 85   b9
0fb9 : 02 a5 02 30 fc 60 ad 79   91
0fc1 : c1 8d 8e cc 20 a7 cc 90   1a
0fc9 : 03 4c 41 cc a9 9b a0 ce   74
0fd1 : 85 fd 84 fe a2 04 20 28   71
0fd9 : c0 a9 e5 a0 c6 85 fd 84   95
0fe1 : fe 20 26 c0 a9 a5 8d f3   77
0fe9 : c0 20 6c c0 20 cc ff 4c   ed
0ff1 : 7d c0 4c f4 c3 20 25 a6   df
0ff9 : b0 f8 20 44 e5 20 61 ca   30
1001 : a9 01 a2 c4 a0 c1 20 bd   80
1009 : ff a9 00 a2 01 a0 08 86   73
1011 : 5f 84 60 20 d5 ff b0 20   2f
1019 : a9 01 a0 08 20 37 a5 a9   12
1021 : 3d 8d 00 03 a9 34 8d 14   20
1029 : 03 20 c3 a6 a9 31 8d 14   84
1031 : 03 20 e4 ff c9 20 d0 f9   52
1039 : 4c d1 c1 a9 27 8d 83 c5   8c
1041 : 20 b3 c3 a9 40 20 d2 ff   b1
1049 : 20 49 c5 20 1c c0 a0 d9   81
1051 : b9 fa 02 20 dd ed c8 d0   20
1059 : f7 4c d1 c1 a9 3e a0 c2   b7
1061 : 4c 86 c3 20 86 c3 a9 40   93
1069 : a0 ca 20 86 c3 20 e4 ff   18
1071 : 20 c5 c1 f0 f8 c9 59 d0   e7
1079 : 05 20 d2 ff 38 60 c9 4e   8d
1081 : d0 eb 20 d2 ff 18 60 20   2c
1089 : 35 c8 a9 8c a0 c9 20 3c   70
1091 : c8 90 42 a9 06 8d 85 c1   cd
1099 : a9 4c 8d 91 c6 a9 80 8d   d5
10a1 : 92 c6 a9 cb 8d 93 c6 a9   5e
10a9 : 02 8d 97 c1 a9 cc a0 c9   a7
10b1 : 20 3c c8 90 0e a9 ea 8d   28
10b9 : 99 cb 8d 9a cb 8d 9b cb   1e
10c1 : 4c e9 c8 a9 4c 8d 99 cb   98
10c9 : a9 b1 8d 9a cb a9 cb 8d   56
10d1 : 9b cb 4c e9 c8 a9 07 8d   b3
10d9 : 85 c1 a9 ea 8d 91 c6 8d   a2
10e1 : 92 c6 8d 93 c6 a9 bf a0   a6
10e9 : c9 20 3c c8 b0 1d a9 9b   bc
10f1 : a0 ce 8d a6 c7 8c a8 c7   43
10f9 : a9 ea 8d 94 c6 8d 95 c6   ca
1101 : 8d 96 c6 a9 02 8d 97 c1   2f
1109 : 4c 02 c9 a9 18 8d 97 c1   ce
1111 : a9 cc a0 cd 8d a6 c7 8c   48
1119 : a8 c7 a9 4c 8d 94 c6 a9   85
1121 : 2a 8d 95 c6 a9 cb 8d 96   ac
1129 : c6 a9 b2 a0 c9 20 3c c8   a5
1131 : b0 1d a9 ea 8d bc c6 8d   2c
1139 : bd c6 8d be c6 a9 20 8d   ea
1141 : bf c6 a9 c5 8d c0 c6 a9   d4
1149 : c6 8d c1 c6 4c 58 c9 a9   21
1151 : 20 8d bc c6 a9 26 8d bd   bd
1159 : c6 a9 cd 8d be c6 a9 ea   b7
1161 : 8d bf c6 8d c0 c6 8d c1   2d
1169 : c6 a9 a1 a0 c9 20 3c c8   a0
1171 : 90 08 a9 e1 8d 86 cd 4c   89
1179 : 58 c9 a9 ed 8d 86 cd a9   75
1181 : 1c a0 ca 20 3c c8 90 0e   0c
1189 : a9 38 8d 49 c6 8d 44 ce   62
1191 : 8d d9 ce 4c 7a c9 a9 18   15
1199 : 8d 49 c6 8d 44 ce 8d d9   d3
11a1 : ce 20 1c c5 20 e1 cb ad   db
11a9 : 8e cc 8d 79 c1 8d 8b c7   76
11b1 : 4c ee c3 0d 0d 43 48 41   95
11b9 : 4e 47 45 20 48 45 41 44   3c
11c1 : 45 52 20 42 59 54 45 00   cd
11c9 : 0d 0d 4c 4f 43 4b 20 52   0e
11d1 : 55 4e 2f 53 54 4f 50 f5   71
11d9 : 00 0d 0d 41 55 54 4f 53   a7
11e1 : 54 41 52 54 f9 00 0d 0d   e3
11e9 : 48 49 44 45 20 46 49 4c   82
11f1 : 45 f9 00 0d 0d 46 49 52   a1
11f9 : 53 54 20 50 52 47 20 4f   07
1201 : 4e 20 53 49 44 45 20 00   4c
1209 : 0d 0d 0d 0d 0d 20 53 45   2c
1211 : 4c 45 43 54 20 54 52 41   cc
1219 : 43 4b 20 28 46 31 2f 46   46
1221 : 33 29 20 3a 20 31 0d 0d   12
1229 : 0d 20 20 50 52 45 53 53   9c
1231 : 20 52 55 4e 2f 53 54 4f   17
1239 : 50 20 54 4f 20 41 42 4f   4c
1241 : 52 54 00 0d 0d 43 4f 44   10
1249 : 45 fe 00 46 49 4c 45 4e   7f
1251 : 41 4d 45 20 3a 20 00 4e   cf
1259 : 41 4d 45 20 54 4f 20 53   7d
1261 : 41 56 45 20 3a 20 00 20   08
1269 : 28 59 2f 4e 29 20 3a 20   90
1271 : 00 93 11 11 fb 12 54 52   e8
1279 : 41 43 4b 20 4e 4f 54 20   24
1281 : 46 52 45 45 20 21 21 21   bc
1289 : a0 00 a2 08 4c ba ff a9   c1
1291 : 02 a8 d0 f6 a9 08 20 b4   bf
1299 : ff a9 6f 4c 96 ff 20 6d   97
12a1 : ca 4c a5 ff 38 a5 a8 e9   22
12a9 : af 8d d2 ce b0 02 c6 a9   37
12b1 : a6 a9 ca 8a d6 ce 60 a9   69
12b9 : 60 8d c6 ce 20 9c ce 20   ce
12c1 : 7d ca 85 a8 86 a9 a9 6e   53
12c9 : 8d d2 c3 a9 ce 8d d4 c3   19
12d1 : 20 7d c0 4c c5 c6 a9 d7   52
12d9 : a0 03 8d d2 c3 8c d4 c3   34
12e1 : a9 a0 8d c6 ce 60 a9 52   52
12e9 : 8d ef c0 20 0d c0 a9 7e   1c
12f1 : 20 dd ed a9 00 20 dd ed   05
12f9 : a9 01 20 dd ed 20 ae ff   81
1301 : 20 77 ca 8d 96 ce 20 ab   f9
1309 : ff 20 0d c0 a0 fd b9 9a   8a
1311 : cd 20 dd ed c8 d0 f7 20   56
1319 : ae ff 20 77 ca 8d 9a ce   df
1321 : 20 ab ff a9 57 8d ef c0   6f
1329 : 60 20 1c c0 a9 53 20 dd   2a
1331 : ed a9 3a 20 dd ed a0 00   55
1339 : b9 6e ce 20 dd ed c8 c0   d3
1341 : 0f d0 f5 a9 2d 20 dd ed   92
1349 : 20 ae ff 20 25 c6 4c d1   22
1351 : c1 20 90 ca b0 f8 20 af   52
1359 : ca 20 bf ca ad 6e ce 48   97
1361 : a9 2a 8d 6e ce 20 97 c7   2c
1369 : 68 8d 6e ce 20 5b cb b0   7b
1371 : 0b 20 c5 c6 b0 03 4c 02   2f
1379 : cb 4c d1 c1 20 26 cd 4c   1a
1381 : 4d cb 20 bf c5 a0 b0 a9   2b
1389 : 09 c8 84 a8 85 a9 ad bc   02
1391 : c6 c9 20 d0 05 20 e5 c3   ce
1399 : 38 60 18 60 20 e4 ff 20   7d
13a1 : c5 c1 c9 20 d0 f6 60 20   44
13a9 : 44 e5 20 3c c5 20 bc c3   47
13b1 : a9 7e a0 ce 20 1e ab 20   7d
13b9 : 75 cb 20 97 c5 20 af c1   ae
13c1 : ea ea ea a9 00 85 c6 20   98
13c9 : 1c c0 a0 f8 b9 e7 c2 20   b3
13d1 : dd ed c8 d0 f7 20 ae ff   2c
13d9 : 20 90 ca b0 28 20 af ca   e2
13e1 : 20 3c c5 20 ca c3 a9 b1   69
13e9 : 8d a9 05 20 75 cb 20 e1   8a
13f1 : c0 20 5b cb b0 09 20 97   15
13f9 : c7 20 c5 c6 4c d1 c1 20   b5
1401 : 97 c7 20 26 cd 4c d1 c1   53
1409 : a9 01 8d 8e cc 20 35 c8   9c
1411 : a9 e1 a0 c9 20 86 c3 a5   9d
1419 : cb a2 90 20 1c c5 20 c5   59
1421 : c1 c9 04 d0 15 ae 8e cc   7d
1429 : e0 11 d0 01 e8 e0 29 b0   82
1431 : 04 e8 4c 6a cc a2 01 4c   88
1439 : 6a cc c9 05 d0 15 ae 8e   aa
1441 : cc e0 01 d0 05 a2 29 4c   7a
1449 : 6a cc e0 13 d0 01 ca ca   8a
1451 : 4c 6a cc c9 01 d0 c0 60   99
1459 : 20 25 c6 90 03 4c f4 c3   bd
1461 : 20 e1 cb 20 a7 cc 90 0d   a6
1469 : 20 3c c5 a9 4a a0 ca 20   63
1471 : 86 c3 4c 0a c8 20 7d c0   32
1479 : a9 84 a0 cc 85 fd 84 fe   7e
1481 : 20 26 c0 a9 09 8d f3 c0   68
1489 : 20 6c c0 20 7d c0 4c d1   c6
1491 : c1 8e 8e cc a9 20 8d f9   9c
1499 : 05 a2 0c a0 18 20 0c e5   85
14a1 : ae 8e cc a9 00 20 cd bd   b2
14a9 : 4c f0 cb 20 a3 fd 20 00   0f
14b1 : fe 4c 9e fd a9 01 85 0a   09
14b9 : a9 e0 85 02 a5 02 30 fc   99
14c1 : 60 85 62 86 63 a2 90 38   4b
14c9 : 20 49 bc 4c df bd 20 2d   0d
14d1 : c4 ad 8e cc 0a 0a aa a9   98
14d9 : 00 20 9a cc 85 62 84 63   6e
14e1 : a0 00 b1 62 99 00 c5 c8   7c
14e9 : c0 03 d0 f6 20 c3 c3 20   ad
14f1 : e6 c4 85 02 20 e0 c4 ae   54
14f9 : 8e cc e0 12 b0 04 a9 15   64
1501 : d0 16 e0 19 b0 04 a9 13   30
1509 : d0 0e e0 1f b0 04 a9 12   f2
1511 : d0 06 a9 11 e0 24 b0 04   6b
1519 : c5 02 d0 02 18 60 38 60   7a
1521 : 20 25 c5 a9 08 8d b4 cd   d6
1529 : a9 01 8d b2 cd a9 60 8d   d3
1531 : fc c5 20 f1 c5 86 b0 84   b2
1539 : b1 a9 b0 8d b2 cd a9 09   ef
1541 : 8d b4 cd a9 90 8d fc c5   c6
1549 : b0 d4 20 2f c5 c6 b0 a9   fa
1551 : 02 a0 01 20 63 ca 20 cf   94
1559 : c3 20 c0 ff c6 01 a2 02   5f
1561 : 20 c9 ff a0 00 b9 80 cd   e5
1569 : 20 d2 ff c8 c0 31 d0 f5   d0
1571 : a2 fb a0 53 a9 20 20 d2   65
1579 : ff c8 d0 fa e8 d0 f7 a9   b8
1581 : 00 85 fe a9 08 85 ff a0   27
1589 : 00 b1 fe 20 d2 ff c8 d0   17
1591 : 02 e6 ff a5 b1 c5 ff d0   a6
1599 : f0 04 b0 d0 ec b1 fe 20   ca
```

```
15a1 : d2 ff e6 01 4c ce c4 24  e3
15a9 : 03 34 03 ca f1 ed f6 3e  c7
15b1 : f1 2f f3 66 fe a5 f4 ed  d0
15b9 : f5 a9 57 8d 24 03 a9 f1  ef
15c1 : 8d 25 03 a9 47 8d 18 03  1e
15c9 : a9 00 20 90 ff 20 59 a6  40
15d1 : 20 44 e5 4c ae a7 a9 00  e5
15d9 : a2 b0 a0 09 20 d5 ff 86  da
15e1 : a8 84 a9 b0 05 c0 c0 b0  06
15e9 : 07 60 c0 c0 b0 02 38 60  25
15f1 : 4c e2 fc ff a9 0a aa a8  d4
15f9 : 20 0c e5 a9 b1 a0 04 20  3e
1601 : 1e ab 20 e4 ff f0 fb a2  56
1609 : 0a 20 ff e9 20 0d 08 a0  2c
1611 : 00 b9 c6 04 20 dd ed c8  5a
1619 : c0 04 d0 f5 20 ae ff 20  86
1621 : 0d 08 a0 00 b9 ca 04 20  9d
1629 : dd ed c8 c0 04 d0 f5 20  26
1631 : ae ff 20 7d 08 a2 08 a0  8e
1639 : 01 20 ba ff a0 04 a2 a1  f1
1641 : a9 10 20 bd ff a9 00 a2  45
1649 : 01 a0 08 20 d5 ff b0 42  45
1651 : 86 2d 84 2e a9 08 20 b1  13
1659 : ff a9 6f 20 93 ff a9 55  97
1661 : 20 dd ed a9 3a 20 dd ed  18
1669 : 20 ae ff 38 90 21 c6 01  16
1671 : a2 00 bd 01 08 49 0c 9d  d9
1679 : 01 08 ee 82 04 e8 d0 f2  3b
1681 : ee 80 04 ee 85 04 ad 80  be
1689 : 04 c9 c0 90 e3 e6 01 4c  c6
1691 : 3c 03 4c e2 fc a0 a0 a0  57
1699 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0 a0  98
16a1 : a0 a0 a0 a0 a0 20 05 12  11
16a9 : 20 49 4e 53 45 52 54 20  e4
16b1 : 53 49 44 45 20 23 32 20  87
16b9 : 92 00 7e 00 01 00 6f 02  bd
16c1 : 01 00 ff a9 36 85 01 20  cb
16c9 : 7d 08 a9 b0 85 14 a9 09  7c
16d1 : 85 15 a9 01 85 fb a9 08  5a
16d9 : 85 fc a0 00 b1 14 91 fb  fe
16e1 : c8 d0 f9 e6 15 e6 fc a5  34
16e9 : 15 c9 c0 d0 ef a0 65 b9  3a
16f1 : 67 04 99 01 08 88 10 f7  d6
16f9 : a9 0a 85 2d a9 0a 85 2e  0c
1701 : 38 90 1d a2 00 bd 01 08  1f
1709 : 49 0e 9d 01 08 ee 46 04  fa
1711 : e8 d0 f2 ee 44 04 ee 49  ae
1719 : 04 ad 49 04 c9 c0 90 e3  73
1721 : e6 01 4c 3c 03 20 0e 15  ae
1729 : 09 20 00 00 00 ff ff ff  42
```

© 64'er



Möchten Sie sich an der Gestaltung Ihres 64'er-Magazins beteiligen? Wir suchen C64-Fans, die gern programmieren und uns ihre Programme gegen ein entsprechendes Honorar zur Veröffentlichung zur Verfügung stellen. Vielleicht schlummern ja noch einige interessante Eigenkreationen in den Tiefen Ihrer Diskettensammlung, die zu schade dazu sind, langsam aber sicher in Vergessenheit zu geraten. Dann sollten Sie daran denken, daß die 64'er-Redaktion laufend Programme sucht. Das Spektrum der Programmarten reicht von kleinen Grafik-, Disketten- oder Programmiertools bis hin zu ausgereiften Anwendungen im Bereich Dateiverwaltung, Textverarbeitung und Grafikanwendungen. Je kürzer das eingeschickte Programm, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß es auch veröffentlicht wird.

So schickt man Programme ein

Neben dem eigentlichen Programm auf Diskette (bei Assemblerprogrammen den Quellcode nicht vergessen) benötigen wir eine ausführliche Programmbeschreibung und -anleitung, und zwar einmal in Form eines Ausdrucks und einmal als Textfile auf Diskette. Sowohl die Diskette wie aber auch jedes Blatt der Anleitung sollte mit Ihrem Namen, Adresse und, falls vorhanden, mit der Telefonnummer versehen sein. Ihre Unterlagen schicken Sie dann mit der hier veröffentlichten Copyrighterklärung (kopieren oder ausschneiden) ausgefüllt und unterschrieben an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computer-Typ: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

....

Programmart: ....

Das Programm: ....

Die Bauanleitung ....

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer Personen und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder, daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt beziehungsweise durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

.............................., **den** ....

....

Unterschrift

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

.............................., **den** ....

....

Bankverbindung: ....

Konto-Nr. .... **BLZ:** ....



64'er-Projekt

BDOS – Ihr Computer wird zum PC

Zwei Welten reichen sich die Hände: Mit »BDOS« kommen C64 und C128 dem MS-DOS-PC einen Schritt näher. BDOS erleichtert den Datenaustausch mit Personal Computern über Disketten.

Welcher Besitzer eines C128 hat sich nicht schon geärgert, daß die Aufschrift »Personal Computer« auf dem C128 nur eine Namensfloskel ist und der Computer mit einem IBM-PC (kompatiblen) nun wirklich nicht sehr viel gemeinsam hat. Eines der wenigen Dinge, die an einen echten PC erinnern, ist das IC mit Bezeichnung WD 1770 in der Floppy VC 1571. Die Fähigkeit, unter CP/M Disketten von anderen CP/M-Rechnern lesen zu können, ließ mich aufhorchen. Nachforschungen ergaben, daß der WD 1770 ein Standardprodukt ist und in (teils abgewandelter Form) vielen Computern Verwendung findet. Ein WD 1772 zum Beispiel ist im Atari ST eingesetzt.

Dieses IC stellt ein Interface zwischen Software und Hardware der Floppy dar. Dabei wird ein Standard-Aufzeichnungsformat verwendet, das die Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen ermöglicht. Nachdem mit einem ersten Disk-Monitor bewiesen war, daß IBM-Disketten mit einer 1571 lesbar sind, packte mich mein Ehrgeiz und es folgten die Directory- und dann die File-Routinen hinzu. Da die Benutzeroberfläche PC-like auf die Dauer zu unkomfortabel war, schrieb ich noch eine Menü-Shell, bei der man alle Befehle über Pull-Down-Menüs auswählt.

In beiden Shells können Sie Commodore- wie PC-Disketten lesen und bearbeiten, sogar zwischen den Formaten hin- und herkopieren. Damit lassen sich zum Beispiel Texte oder auch andere Daten überspielen.

Dabei können alle Unterverzeichnisse, wie sie ja beim PC üblich sind, benutzt werden. Standardmäßig ist eine RAM-Disk installiert, um schnellen Datenzugriff zu ermöglichen.

Die IBM-Disketten sind physikalisch im sogenannten MFM (»Modified Frequency Modulation«) aufgezeichnet. Die normale Floppy VC 1541 kann dieses Format nicht lesen. Die Floppy VC 1571 kann zusätzlich CP/M-Disketten lesen. CP/M-Disketten sind physikalisch jedoch ebenfalls im MFM-Format aufgezeichnet. Der Unterschied liegt allein in der logischen Aufteilung der Diskette. Deshalb kann man unter CP/M keine PC-Disketten lesen.

BDOS läuft auf dem 8502-Prozessor. Die einzelnen Blocks beziehungsweise Sektoren werden im Burst-Modus der VC 1571 übertragen. Auf einem mit geringen Aufwand (Anleitung siehe Bild) erweiterten C64 mit Floppy VC 1571 läuft das Programm ebenfalls. Dann können Sie ohne weiteres auch auf dem C64 mit PC-Disketten arbeiten. Auf dem C64 entstand BDOS ja auch zum größten Teil.

Insgesamt habe ich zwei Benutzeroberflächen entwickelt. Die eine davon, »CLI«, ist dem Betriebssystem der PCs nachempfunden. Dementsprechend werden die Kommandos direkt mit der Tastatur eingegeben. Die Oberfläche »MENU« arbeitet dagegen, wie der Name schon sagt, mit Menüs, und zwar mit Pull-Down-Menüs. Dadurch läßt sich eine wesentlich komfortablere Benutzerführung erreichen.

Sie starten die Programme mit dem Lader »RUN ME«, der alle weiteren nötigen Programmteile nachlädt. Ob Sie nun im CLI oder



im MENU landen, hängt von Ihrer Einstellung im Programm »INSTALL ME« ab, mit dem Sie Ihr System anfangs konfigurieren.

Nach dem Start des CLI erscheint die Copyright-Meldung und das Prompt mit der Laufwerksangabe:»A>«. Folgende Befehle stehen jetzt zur Verfügung (Hilfstext in Klammern, Parameter ohne Klammer vor dem Doppelpunkt):

DIR (Directory): Directory der Diskette anzeigen
CD (Change Dir): anderes Verzeichnis wählen
DEL (Delete): Datei löschen
CREATE: Datei anlegen mit Länge 0
RD (Remove Dir): Unterverzeichnis löschen

Das 64'er-Projekt

Warum ein 64'er-Projekt?

Das Programm BDOS hat eine etwas längere Vorgeschichte. Die erste Version, die die Redaktion erreichte, hat uns alle fasziniert. Endlich konnten C 64 und C 128 Disketten der »großen« PCs, Disketten im MS-DOS-Format lesen und beschreiben.

Dieses Listing ging den Weg aller unserer Listings: Ausführliche Tests, Fehler waren auszubessern, Verbesserungsvorschläge einzuarbeiten. Dabei wuchs BDOS, wurde besser und noch größer.

Endlich ist BDOS fertig. Es ist schon fast ein neues Betriebssystem, enthält ein Scroll-Down-Menügesteuertes Kopierprogramm, einen Miniatur-Diskettenmonitor für MS-DOS-Disketten – und ist über 200 Blöcke lang. Mit Anleitung würde es knapp 30 Seiten im Heft belegen, mit über 25 Seiten reinem Listing. Damit ist ein Abdruck im 64'er-Magazin unmöglich. Was ist zu tun?

Nach langen Diskussionen haben wir uns für einen Kompromiß entschlossen. BDOS ist kein Listing zum Abtippen. Sie finden dieses Programm nur auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe des 64'er-Magazins und im Btx-Service. So bieten wir Ihnen einen preiswerten Weg zu diesem hervorragenden Programm.

Wenn Ihnen das 64'er-Projekt gefällt, wenn Sie vielleicht auch in Zukunft noch einmal besonders gute und für den Druck zu lange Programme erhalten wollen, so schreiben Sie uns Ihre Meinung. Denn nur die zählt.

MD (Make Dir): Unterverzeichnis anlegen
READ (Lesen): zeigt Datei auf Bildschirm an
WRITE (Schreiben): liest Text von der Tastatur und speichert in eine Datei (Ende = RUN/STOP)
LOAD (Laden): lädt Datei (PRG) von einer Commodore-Diskette und speichert auf einer PC-Diskette/RAM-Disk
SAVE (Speichern): überträgt Datei von PC- auf CBM-Disketten
COPY (Kopieren): kopiert Datei von einer PC- auf eine andere PC-Diskette
FORMAT (Formatieren): Diskette im PC-Format formatieren
SYS (Systembefehl): lädt Programm und führt aus
U (Unit): ändert die Laufwerksnummer für CAT,LOAD und SAVE (für die Commodore-Diskette)
CAT (Catalog): zeigt Commodore-Inhaltsverzeichnis der Diskette
DATE dd.mm.jj: Datum eingeben
TIME hh.mm.ss: Zeit eingeben

Durch einfache Eingabe des Laufwerks läßt sich das aktuelle Laufwerk ändern:

```
A>C:
C>
```

Zu jedem Befehl (außer LOAD, SAVE, COPY und FORMAT) gibt es ein Attribut, das einen Dateinamen in einem bestimmten Unterverzeichnis auf einem bestimmten Laufwerk auswählt. Ein Dateiname besteht aus dem Namen, der acht Zeichen lang ist und der Extension, die drei Zeichen lang ist. Name und Extension werden durch einen Punkt <.> getrennt. Das Trennzeichen zwischen Dateinamen (Ein Unterverzeichnis ist auch eine Datei) ist der »Backslash«: Ein vorgestelltes Attribut »B:« vor dem Dateinamen heißt, daß die gesuchte Datei auf dem Laufwerk B zu suchen ist. Mit einer VC 1571 kann man nur Laufwerk A verwalten, versucht man Laufwerk B anzusprechen, so führt dies zu einem »Unerlaubtes Laufwerk«-Fehler. Ein Backslash am Anfang des Dateinamens (nach dem Laufwerk) bedeutet, daß die Suche nach der Da-

tei vom Hauptverzeichnis aus begonnen wird. Ein Backslash als Dateiname wählt das Hauptverzeichnis aus, von dem alle Unterverzeichnisse ausgehen.

In jedem Unterverzeichnis existiert ein Dateiname ».«, mit dem man das aktuelle Unterverzeichnis auswählen kann. Der Dateiname »..« wählt das übergeordnete Verzeichnis aus, so daß man einfach mit »CD ..« eine Ebene in der Verzeichnis-Struktur zurückgehen kann.

Jeder Dateiname kann mit »*« und »?« abgekürzt werden. Benutzen Sie diese »Joker« wie im Commodore-Modus. Bei Unterverzeichnissen sucht sich BDOS immer die erste Datei, auf die der Dateinamen paßt. DELETE löscht dagegen alle passenden Dateien. CREATE und MD geben bei der Verwendung von Jokern ein »Illegal File Name« zurück. Beispiele :

»DIR B:« zeigt aktuelles Verzeichnis von Laufwerk B an, nach Disk-Wechsel das Hauptverzeichnis. »MD SUBDIR« erstellt ein leeres Unterverzeichnis mit Namen »SUBDIR« im aktuellen Verzeichnis. »CD \SUBDIR« wählt das Unterverzeichnis SUBDIR vom Hauptverzeichnis aus als neues Unterverzeichnis aus, egal welches Verzeichnis vorher aktuell war. »DEL TEXTE\BRIEF*.*« löscht alle Dateien im Unterverzeichnis TEXTE vom aktuellen Verzeichnis aus, deren Name mit BRIEF beginnt. »READ C: PROGS\TEST.ASC« zeigt Datei TEST.ASC aus dem Unterverzeichnis PROGS.BAS auf dem Laufwerk C auf dem Bildschirm an. »FORMAT A:DISKNAME« formatiert Diskette in Laufwerk A im PC-Format und gibt ihr den Namen DISKNAME. »FORMAT/0 B:« formatiert Diskette in Laufwerk B mit Parameter 0, bei der VC 1571 ist dies einseitige Formatierung.

Bei den drei Befehlen LOAD,SAVE,COPY werden zwei Dateinamen benötigt. Deshalb erscheint nach Eingabe eines dieser Befehle der Text »QUELL FILE:« mit Cursor. Hier gibt man den Quelldateinamen an und drückt <RETURN>. Danach fragt BDOS mit »ZIEL FILE :« nach dem Zieldateinamen. Nach dessen Eingabe führt das Programm den Befehl aus, nachdem man die entsprechenden Disketten eingelegt hat.

Kopiert wird immer nur eine Datei. Bei LOAD und SAVE ist bei Übereinstimmung von Ziel- und Quellaufwerk die Größe der übertragbaren Datei aus systembedingten (CBM-System) Gründen auf 8 KByte begrenzt. Bei größeren Dateien muß man auf die RAM-Disk (Laufwerk »C:«, unbedingt vorher formatieren) ausweichen.

```
A>LOAD
 QUELL FILE: DATEI VC 1571 CBM
 ZIEL FILE : C:DATEI1.CBM
```

lädt Datei »DATEI VC 1571 CBM« im Commodore-Modus (GCR) und speichert sie auf der RAM-Disk im PC-Modus. Bei der Abfrage nach der Diskette kann man mit RUN/STOP abbrechen.

Systembefehle

Für den, der tiefer in das System einsteigen will, sind noch spezielle Befehle integriert. Dazu steht der Puffer zur Verfügung, den auch die Befehle COPY, LOAD, SAVE, READ und WRITE benutzen. Sie löschen deshalb den Pufferinhalt. Parameter stehen hinter dem jeweiligen Befehl, wobei »Drivebezeichnung« das Laufwerk bezeichnet und meist weggelassen werden kann (wenn das aktuelle Laufwerk angespochen ist). Alle Angaben sind in hexadezimaler Schreibweise einzugeben.

P: schaltet Prompt (»Laufwerk>«) aus/ein

Q Drivebezeichnung (A: oder B:): führt in der 1571 ein QUERY durch

MC Drivebezeichnung: prüft, ob ein Diskettenwechsel stattfand. In diesem Fall wird eine »01-Meldung« ausgegeben. Dieser Status bleibt solange bestehen, bis ein Query durchgeführt wird. Dieses Löschen mit Q kann aber die Laufwerk-Verwaltung durcheinanderbringen, die für die Files notwendig ist.

BP Drivebezeichnung: holt BIOS-Parameter-Block in Puffer.

R Drivebezeichnung Side Track Sector: liest bestimmten Sektor von Disk in den Puffer

W Drivebezeichnung Side Track Sector: schreibt Sektor von Puffer auf Diskette.

RA Sektor: liest Sektor nach logischer Sektornummer (über RWABS) vom aktuellen Drive in Puffer

WA Sektor: schreibt Sektor nach logischer Sektornummer auf aktuelles Drive

M Adr1 Adr2: schreibt einen Teil des Puffers auf den Bildschirm. Der Puffer beginnt bei 0000. Den Pufferinhalt kann man durch einfaches Überschreiben verändern.

COL 1 2: setzt Hintergrund und Randfarbe neu (nur 40-Zeichen-Modus).

SYS Name: lädt Systemdatei und führt sie aus.

Beispiele: »R A 1 0 1« liest von Drive A Spur 1 Track 0 Sektor 1 in den Puffer. »WA 0A« schreibt den Puffer in den logischen Sektor 10 auf der Diskette im aktuellen Laufwerk. »M 0 200« schreibt Pufferinhalt von $0000 bis $0200 auf den Bildschirm.

Der Befehl SYS lädt eine Systemdatei absolut und führt sie mit JSR Anfangsadresse aus. Diese Datei ist im IBM-Format gespeichert und wie eine Programmdatei im Commodore-Modus aufgebaut: Die ersten 2 Byte enthalten die Startadresse, an die die Datei geladen wird. Dieser Routine kann ein Programmierer optional Parameter übergeben. Diese werden vom Dateinamen durch ein »/« getrennt. Das Maschinenspracheprogramm erhält dann in AC/YR die Adresse des Bytes hinter dem Schrägstrich. Ein Beispiel finden Sie im Beispielprogramm »PARAMETER« (PRG2, Qellcode).

Falls Sie an Ihren C128 mehrere Diskettenlaufwerke angeschlossen haben, können Sie diese mit BDOS ebenfalls nutzen. BDOS verwaltet zwei Laufwerke, die MFM-fähig sind, also VC 1570 oder 1571. Um beide Laufwerke nutzen zu können, müssen Sie dem Programm mitteilen, unter welchen Gerätenummern die Laufwerke auf dem IEC-Bus anzusprechen sind. Da statt zwei VC 1570/71 auch ein eventuell vorhandenes Doppellaufwerk mit kompatiblem DOS eingesetzt werden kann, ist auch die Laufwerksnummer (0 oder 1) der Geräte mitzuteilen. Dies geschieht in dem Programm INSTALL ME.

So kann man zum Beispiel mit einer VC 1571 unter Laufwerk 8 und einer VC 1541 unter Nummer 9 mit einem einfachen Befehl direkt von PC- auf CBM-Disketten kopieren oder umgekehrt:

```
A>LOAD
 QUELL-DATEI: TEXT AUF CBM
 ZIEL-DATEI :A:PC.TXT
```

kopiert eine Datei »TEXT AUF CBM« von einer CBM-Diskette in der VC 1541 in die Datei »PC.TXT« auf eine PC-Diskette in der VC 1571.

```
A>SAVE
 QUELL-DATEI: PC2.TXT
 ZIEL-DATEI : TEXT2 AUF CBM
```

kopiert die Datei »PC2.TXT« von der PC-Diskette in der VC 1571 auf die Datei »TEXT2 AUF CBM« auf die CBM-Diskette in der VC 1541.

Wenn Sie das Menü starten (CLI-Befehl »MENU« bei integrierter BDOS-Version mit CLI und Menü oder sofort nach Einzel-Konfiguration), sehen Sie auf dem Bildschirm nur die reverse Menüzeile und die Statuszeile sowie die Copyright-Meldung. Die Statuszeile in der vorletzten Zeile unterrichtet Sie immer aktuell über das CBM-Laufwerk (Unit, Drive) und das Laufwerk und den Pfad des PC-Laufwerks. Die letzte Zeile, in der die Copyright-Meldung zu finden ist, zeigt Ihnen normalerweise die aktuelle Fehlermeldung an.

In der inversen Menü-Zeile ist das Wort »BDOS« normal dargestellt. Dies ist der »Cursor«. Mit den Tasten <CRSR Rechts> und <CRSR Links> bewegen Sie diesen Cursor in der Menüzeile hin und her. Mit <CRSR nach unten> öffnen Sie zu dem Begriff, auf dem der Menücursor steht, das zugehörige »Pull-Down-Menü«. Mit <CRSR Hoch/Runter> wählen Sie nun einen Menüpunkt aus und aktivieren ihn mit <RETURN>.

Das BDOS-Menü

Copyrights: Zeigt die Copyrights und die Version des Programms an

Farben: Mit diesem Menüpunkt ändern Sie die Bildschirmfarben

CLI: In der A-Version rufen Sie damit das Programm CLI auf

ENDE: Hier beenden Sie BDOS

-Sort nach-: Dient als Überschrift. Mit den folgenden Menü-

punkten können Sie einstellen, nach welchen Kriterien die Diskettenverzeichnisse sortiert werden sollen.

NICHTS: Sortieren ausschalten

NAME: Sortieren nach Namen

EXT/SPUR: Sortieren nach Extension im PC-Verzeichnis und nach PRG/SEQ/ etc. im CBM-Verzeichnis

GROESSE: Sortieren nach Größe

AUF/AB: Sortierrichtung umdrehen

Das PC-Menü

Um keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen, muß hier erwähnt werden, daß der Begriff PC-Diskette auch für die RAM-Disk gilt. Diese »Diskette« erhält wie jede andere Diskette einen Boot-Sektor und eine FAT.

DIR: Mit diesem Befehl rufen Sie das Inhaltsverzeichnis einer PC-Diskette im aktuellen Laufwerk ab. Sofort erscheint die Frage nach einer Suchmaske. Wollen Sie den Inhalt eines anderen Laufwerks als des aktuellen auflisten, geben Sie die entsprechende Bezeichnung (A: bis D: falls vorhanden) ein. Die Suchmaske dient aber hauptsächlich zur Auswahl bestimmter Dateien. Dazu geben Sie wie in den Floppy-Kommandos den Namen, eventuell mit den Jokern »*« und »?«, verallgemeinert ein. Nur die darauf passenden Dateien im Verzeichnis erscheinen auf dem Bildschirm. Wenn Sie nur <RETURN> drücken, erscheint das aktuelle Verzeichnis in voller Länge. Das Verzeichnis wird in einzelnen Seiten angezeigt. Mit <CRSR Rechts> und <CRSR Links> können Sie zwischen den Seiten umschalten. Unterverzeichnisse wählen Sie mit CRSR Hoch/Runter und rufen es mit Shift-RETURN auf.

DRIVE: Damit wählen Sie das aktuelle Laufwerk neu aus

READ: Hier können Sie sich eine Datei auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Die Datei wählen Sie mit < = > aus dem Inhaltsverzeichnis aus

MAKE DIR: Erstellt ein neues Unterverzeichnis auf der PC-Diskette.

DEL DIR: Löscht Unterverzeichnis von Diskette. Dieses Verzeichnis wählen Sie, ähnlich wie bei READ, mit < = > aus dem Inhaltsverzeichnis aus.

DELETE: Hier können Sie im Gegensatz zu DEL DIR mehrere verschiedene Dateien auswählen. Nach Druck auf <RETURN> und einer zusätzlichen Sicherheitsabfrage löscht dieser Menüpunkt alle markierten Dateien.

FORMAT: Formatiert eine PC-Diskette. Sie können Laufwerk und Namen der Diskette eingeben. Wenn Sie RETURN drücken, wird das aktuelle Laufwerk ohne Namen formatiert.

COMMAND: Diesen Befehl gibt es nur in der A-Version. Sie können hier Befehle direkt wie im CLI eingeben.

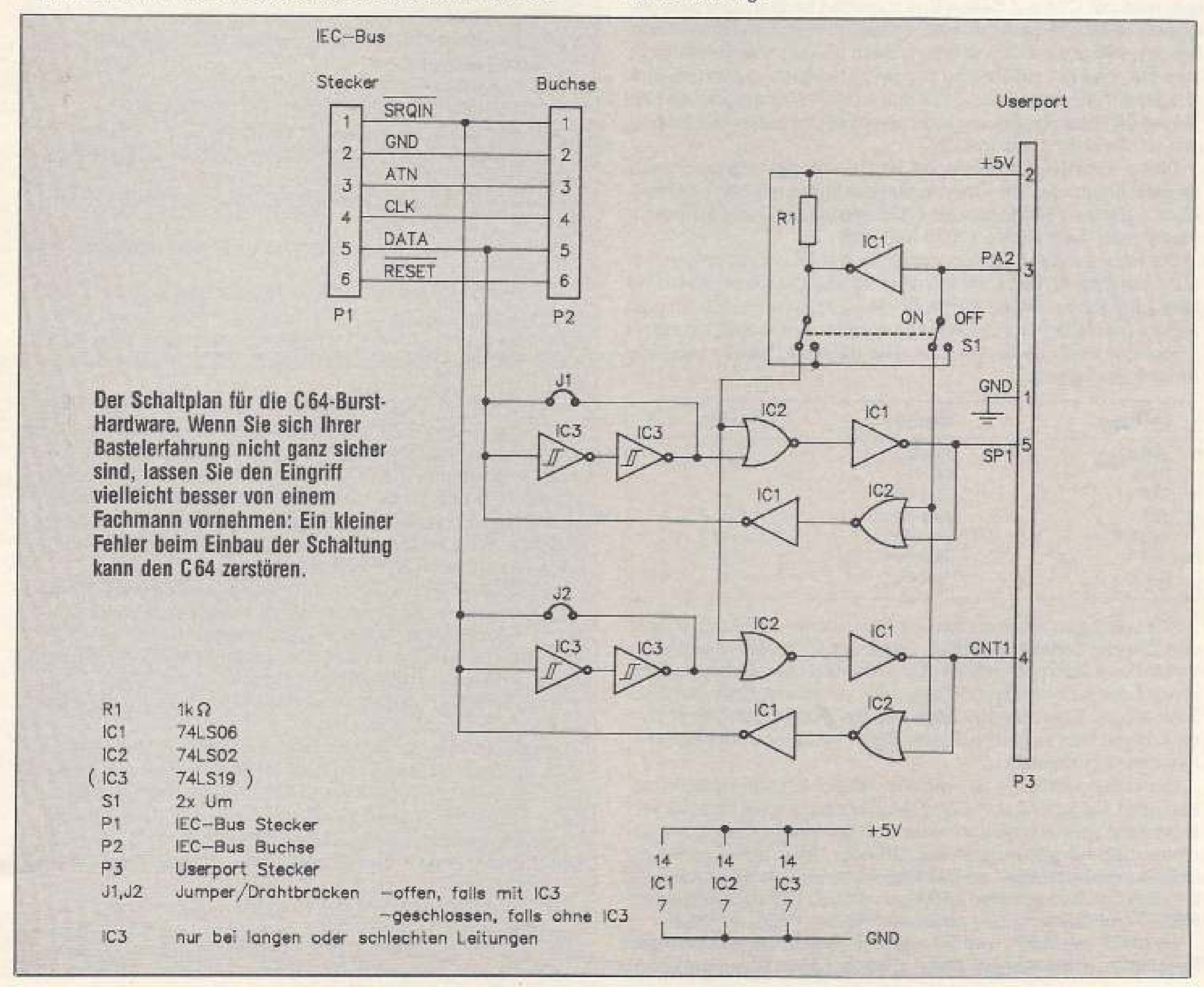
Das CBM-Menü

CAT: Zeigt das Verzeichnis des aktuellen CBM-Laufwerks an. Die Handhabung entspricht der des DIR-Befehls im PC-MENÜ, abgesehen von den fehlenden Unterverzeichnissen.

DRIVE: Dient zur Auswahl des aktuellen CBM-Laufwerks.

SCRATCH: Wie bei DELETE markieren Sie auch hier eine Reihe von Dateien zum Löschen mit < = >. Nach Druck auf <RETURN> werden diese Dateien gelöscht.

COMMAND: Hier können Sie ein Disk-Command an das Laufwerk schicken. Mit <RETURN> allein erhalten Sie die Floppy-Fehlermeldung.



Der Schaltplan für die C64-Burst-Hardware. Wenn Sie sich Ihrer Bastelerfahrung nicht ganz sicher sind, lassen Sie den Eingriff vielleicht besser von einem Fachmann vornehmen: Ein kleiner Fehler beim Einbau der Schaltung kann den C64 zerstören.

Das KOPIEREN-Menü

Mit den drei Kopierbefehlen können Sie mehrere Dateien auf einmal kopieren. Es ist leider unmöglich, von einem Laufwerk direkt auf das gleiche Laufwerk zu kopieren. Wegen der unterschiedlichen Speicherzugriffe und -größen konnte kein entsprechend großer Speicher zur Verfügung gestellt werden. Deshalb ist es notwendig, über die RAM-Disk zu kopieren. Dadurch ist eine maximale Speicherausnutzung möglich. Die Größe der RAM-Disk läßt sich mit dem Programm INSTALL ME anpassen. Im C 64-Modus sind bis zu 34 KByte und im C 128-Modus bis zu 88 KByte möglich.

PC -> PC: Kopiert von einer PC- auf eine andere PC-Diskette. Wie bei DELETE können hier mehrere Dateien markiert werden.

PC -> CBM: Kopiert dementsprechend von PC- auf CBM-Disketten.

CBM -> PC: kopiert von CBM- auf PC-Disketten. Dabei wird der Name nach 12 Zeichen abgeschnitten und an die 9. Stelle ein Punkt ».« gesetzt. Falls der Name schon vorhanden ist, kann man, wie bei den anderen Kopierbefehlen auch, abbrechen, die nächste Datei kopieren lassen oder einen neuen Namen für die Datei eingeben.

Die Hardware für den C64

Im C 128-Modus werden die Daten mit der VC 1571 im Burst-Modus ausgetauscht. Beim Lesen von MFM-Disketten greift die Floppy automatisch darauf zu. Um MFM-Disketten nun im C 64-Modus (wohl ziemlich sinnlos) oder im C 64 selbst laufen zu lassen, muß der C 64 auf diesen Bus zugreifen können. Um eine geeignete Hardware zu entwickeln, schaut man sich erst einmal den Bus an, wie er im C 128 existiert. Beim genauen Ansehen stellt man fest, daß die zusätzliche Hardware lediglich aus einem Ein/Ausgabe-Puffer zwischen -SRQIN und CNT1 sowie zwischen DATA und SP1 besteht. Die sonstige Verschaltung dieser vier Leitungen ist die gleiche wie im C 64.

Dieser Ein/Ausgabe-Puffer ist im C 64-Modus ausgeschaltet. Umgeschaltet wird die Übertragungsrichtung mit der Leitung -FSDIR, die im C 64-Modus des C 128 und im C 64 nicht ansprechbar ist oder nicht existiert (Bild Seite 59)

Die Hauptaufgabe ist also, diesen Puffer für den normalen Betrieb transparent, das heißt wie nicht vorhanden, zu schalten und eine zusätzliche Steuerleitung für die Richtungsumschaltung zu finden. Da die Schaltung extern sein sollte, muß diese Leitung an einem der Ports zu finden sein. Die folgende Tabelle zeigt die Anschlußbelegung:

Leitung	Stecker	Pin
-SRQIN	IEC-Bus	1
DATA	IEC-Bus	5
CNT1	User-Port	4
SP1	User-Port	5
IN/-OUT	User-Port	M
+5V	User-Port	2
GND	User-Port	1

Alle Leitungen, auch die am IEC-Bus, werden nicht aufgetrennt und über die Schaltung geführt. Es genügt völlig, eine elektrische Verbindung dazu herzustellen. Dazu benutzt man am besten eine kleine Lochraster-Platine für den (oder gegebenenfalls die) TTL-Baustein(e). Beachten Sie bitte, daß die Platine gut isoliert sein muß, damit kein Kurzschluß zu anderen Leitungen oder Bausteinen des C 64 entsteht.

Die Leitung IN/-OUT ist, wie Sie vielleicht schon bemerkt haben, die Leitung PA2 vom CIA 2. Man könnte sagen, daß das verschiedene Schnittstellen am User-Port behindern kann. Für Wahl dieser Leitung gibt es mehrere Gründe. Unter anderem ist die Schaltung abschaltbar, so daß PA2 keine weitere Bedeutung für den Bus hat. Des weiteren ist PA2 als einzige Leitung nach einem RESET auf Ausgang und einem definierten Pegel, nämlich 1.

Es bleibt nur noch, viel Freude mit diesem leistungsfähigen Programm zu wünschen. Seine Eigenschaften laden geradezu zu Einbau eigener Erweiterungen ein. Vielleicht veröffentlichen wir schon bald eine Konvertierroutine zum Anpassen der unterschiedlichen Zeichensätze? (André Fachard/ap)

Benutzte Bücher (Quellenangabe):
Atari ST Intern, Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf; C 128 Intern, Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf

Bauteileliste Schaltplan C 64
1 IEC-Bus-Stecker, 1 IEC-Bus-Buchse, 1 User-Port-Stecker, 1 Widerstand 1 kΩ, 1 IC 74LS06, 1 IC 74LS02 (1 IC 74LS19)

Hinweise zu den Programmen

Folgende Programme sind auf der Diskette:

»RUN ME«: Startprogramm

»INSTALL ME«: Installationsprogramm, erstellt die Ladedatei AUTOLOAD

»LOADER 1.0d18«: Ladeprogramm, lädt die anderen Teile anhand der Ladedatei AUTOLOAD nach

»AUTOLOAD« Ladedatei

»BD 1.42EA«: BDOS-Hauptprogramm. Diese Programme (mit Ausnahme von INSTALL ME) sind auf jeden Fall notwendig, ob Sie mit dem C 64 oder mit dem C 128 arbeiten. Von den folgenden drei PR-Programmen wird nur eines gebraucht, je nachdem welche Benutzeroberfläche Sie wählen.

»PR 2.1A28/A«: A-Version, enthält CLI und MENU

»PR 2.1B28/A«: B-Version, enthält nur MENU

»PR 2.1C28/A«: C-Version, enthält nur CLI

Die Benutzung der weiteren Programme hängt von dem verwendeten Computer ab:

»VR 2.0C98/A«: RAM-Disk für den C 128

»VD 1.5C9/A«: Treiber für die VC 1571 am C 128

»CR 1.0C98/A«: RAM-Disk für den C 64

»CD 2.0A9/A«: Treiber für die VC 1571 am C 64 mit Hardware-zusatz

»CM 1.0A9F/A«: Speicherzugriff für C 64, nur C-Version von PR

»CS 1.1EC/A«: Speicherzugriff und Bildschirmtreiber für C 64, nur A- und B-Version von PR

Mit dem Programm INSTALL ME können Sie dem Programm die Konfiguration Ihres Systems mitteilen sowie eventuell freie Speicherbereiche festlegen. Daraufhin erstellt INSTALL ME die Ladedatei AUTOLOAD, die zum Starten nötig ist.

»RAMDISK «: Das Programm RAMDISK simuliert dem BDOS ein Laufwerk C:. Die RAMDISK wird nach dem Laden bei gestartetem BDOS mit JSR Startadresse initialisiert. Danach erscheint bei »DIR C:« wahrscheinlich Unsinn. Deshalb müssen Sie das Laufwerk zuerst formatieren. Dafür bleiben diese Daten zwar nicht über das Ausschalten hinaus, jedoch über ein Umschalten in den C 64-Modus und Rückkehr in C 128-Modus mit RESET erhalten.

»S.RWABS«: Dieses Programm wird in die Routine RWABS eingeschleift und zeigt jeden Schreib-/Lesezugriff in der obersten Zeile des Bildschirms an. Dann wartet es auf einen Tastendruck. Um dieses Programm nutzen zu können, muß der Speicherbereich $7000-$8000 frei sein.

»S.FLOPRW« Das gleiche wie S.RWABS, nur wird jeder Zugriff über FLOPRW angezeigt.

»PRG1«: Dieses Programm zeigt am einfachen Beispiel, wie man mit Systemdateien PROMPT erweitern kann und außerdem die Funktionen SFIRST/SNEXT für ein Inhaltsverzeichnis. Im C 64-Modus assembliert, werden sie mit LOAD auf IBM-Format gespeichert und sind damit für PROMPT ausführbar. Der Speicherbereich von $7000-$8000 muß auch hier frei sein (»INSTALL ME«).

»PRG2«: Dieses Programm verdeutlicht, wie man die Parameterübergabe von PROMPT realisieren kann. Hier muß ebenfalls der Speicherbereich von $7000-$8000 frei bleiben.

GROßE 64'er LESERUMFRAGE

Wer die 64'er seit längerem liest, weiß, daß wir unseren Lesern immer wieder Gelegenheit dazu geben, sich aktiv an der Gestaltung der 64'er zu beteiligen. Die Entwicklung der 64'er hat auch gezeigt, daß wir Ihre Anregungen sehr ernst nehmen und in vielen Fällen auch verwirklichen. Mit dieser Umfrage wollen wir Ihnen Gelegenheit geben, aktiv an der Gestaltung der 64'er teilzunehmen. In 18 Fragen können Sie entweder aus verschiedenen Antworten auswählen oder Ihre Antwort frei eintragen. In der Frage drei möchten wir beispielsweise wissen, welches Peripheriegerät Sie besitzen beziehungsweise welches Gerät Sie in den nächsten 12 Monaten kaufen wollen. Bei Monitoren und Floppy-Laufwerken genügt es, wenn Sie die betreffende Spalte ankreuzen, bei Druckern würden wir allerdings gerne die genaue Typenbezeichnung wissen. Interessant ist auch die Frage sieben, in der Sie die 64'er mit fünf Worten möglichst treffend beschreiben sollen. Lassen Sie Ihren Gedanken freien Lauf und schreiben Sie auf, wie sie die 64'er mit knappen Worten charakterisieren würden. Am Ende des Fragebogens haben Sie Gelegenheit, ihre Adresse anzugeben. Dies ist allerdings nur dann notwendig, wenn Sie an der Verlosung des Amiga 500 teilnehmen wollen. Selbstverständlich können Sie uns auch eine (aber wirklich nur eine) Fotokopie des Fragebogens schicken, wenn Sie Ihr Heft nicht zerschneiden wollen.

Kann man das 64'er-Magazin noch besser machen? Wir meinen ja – wenn Sie uns dabei unterstützen. Durch unsere Umfrage haben Sie Gelegenheit mitzubestimmen, wie die 64'er in Zukunft aussehen soll. Machen Sie mit und gewinnen Sie einen Amiga 500!

Der Einsendeschluß ist der 30. Juni 1989. Mitarbeiter des Markt & Technik Verlages sowie deren Angehörige dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen. Die Verlosung erfolgt unter Ausschluß des Rechtswegs. (aw)



1. Welchen Computer besitzen Sie/benutzen Sie/wollen Sie in den nächsten 12 Monaten kaufen?

	besitze ich	benutze ich	will ich in den nächsten 12 Monaten kaufen
Commodore 64	□	□	□
Commodore 128	□	□	□
Amiga	□	□	□
IBM-PC/XT/AT und Komp.	□	□	□
Atari ST	□	□	□
Sonstige	□	□	□

2. Seit wann besitzen Sie Ihren Computer?

□ besitze keinen Computer
□ weniger als 3 Monate
□ 3 Monate bis ½ Jahr
□ ½ Jahr bis 1 Jahr
□ 1 bis 1½ Jahre
□ 1½ bis 2 Jahre
□ 2 bis 2½ Jahre
□ 2½ bis 3 Jahre
□ über 3 Jahre

3. Welche Peripheriegeräte besitzen Sie beziehungsweise möchten Sie in den nächsten 12 Monaten kaufen?

	besitze ich	will ich in den nächsten 12 Monaten kaufen
Farbmonitor	□	□
Floppylaufwerk	□	□
Akustikkoppler	□	□
Modem	□	□
Monochrommonitor	□	□
Btx-Modul	□	□
Maus	□	□
Drucker	□	□

Typenbezeichnung: ____________________

4. Wie stufen Sie sich, ganz grob gesehen, im Bereich Computer und Computertechnik selbst ein?

□ Anfänger, ganz wenig Vorkenntnisse
□ Anfänger mit Grundkenntnissen
□ Fortgeschrittener
□ Ambitionierter/erfahrener Fortgeschrittener
□ Profi/Spezialist

5. Welche Computerzeitschriften kennen Sie (□)/kaufen Sie (○)/lesen Sie (△) regelmäßig?

Happy-Computer	□	○	△	Computer Persönlich	□	○	△
PC Magazin	□	○	△	Chip	□	○	△
DOS-International	□	○	△	Data Welt	□	○	△
Amiga Aktiv	□	○	△	c't	□	○	△
Kickstart	□	○	△	Toolbox	□	○	△
64'er-Sonderheft	□	○	△	Amiga Special	□	○	△
ASM	□	○	△	ELO	□	○	△
PM-Computerheft	□	○	△	ausländische	□	○	△

6. Welche Themen sollen in Zukunft mehr (☐), gleich viel (○) oder weniger (△) als bisher behandelt werden?

Kaufm.Anwendung	☐	○	△	Techn./wiss.Anw.	☐	○	△
Private Anwendungen	☐	○	△	Programmieren	☐	○	△
Assembler	☐	○	△	Btx	☐	○	△
Mailboxen	☐	○	△	Themen für Einsteiger	☐	○	△
Marktübersichten	☐	○	△	Hardware Bauanleitungen	☐	○	△
Grafik	☐	○	△	Tips & Tricks	☐	○	△
Software-Tests	☐	○	△	Bücher	☐	○	△
Drucker-Tests	☐	○	△	Hardware-Tests	☐	○	△
Spiele-Tests	☐	○	△	Spiele-Lösungen	☐	○	△
64'er-Longplay	☐	○	△	Listings	☐	○	△
Problemlösungen	☐	○	△	Neue Produkte	☐	○	△
Spielelistings	☐	○	△	Themen für Profis	☐	○	△
Anwendungslistings	☐	○	△	Aktuelle Informationen	☐	○	△
Storys, Berichte	☐	○	△	Kurse	☐	○	△
Leserforum	☐	○	△	Lernsoftware	☐	○	△
Software-Hilfen	☐	○	△	Wettbewerbe	☐	○	△
Drucker-Software	☐	○	△	C128-Themen	☐	○	△
Massenspeicher	☐	○	△	Musik/Midi	☐	○	△
Reparatur	☐	○	△	Messen,Steuern,Regeln	☐	○	△
Dig./Scanner	☐	○	△	Schule/Ausbildung	☐	○	△
DFÜ	☐	○	△	Druckertips	☐	○	△
Andere Computer	☐	○	△	64'er Reporter	☐	○	△
Neuigkeiten C 64/128	☐	○	△	Hitparaden	☐	○	△
				Neuigkeiten über andere Computer	☐	○	△

7. Beschreiben Sie das 64'er-Magazin mit fünf Worten (zum Beispiel: aktuell, schlecht geheftet, sachlich, kritisch, zu bunt). Schreiben Sie, was Ihnen spontan einfällt.

____

8. Welche Rubriken lesen Sie in der 64'er?

	intensiv	gelegentlich	nie
Inhaltsverzeichnis	☐	☐	☐
Editorial	☐	☐	☐
Aktuelles	☐	☐	☐
Reportagen	☐	☐	☐
Grundlagenthemen	☐	☐	☐
Listing des Monats	☐	☐	☐
Anwendung des Monats	☐	☐	☐
Listings	☐	☐	☐
Kurse	☐	☐	☐
Einsteigerteil	☐	☐	☐
Tips & Tricks	☐	☐	☐
Leserbriefe	☐	☐	☐
Leserforum	☐	☐	☐
Druckprogramme	☐	☐	☐
Wettbewerbe	☐	☐	☐
64'er-Longplay	☐	☐	☐
Spieletests	☐	☐	☐
Spielenews	☐	☐	☐
Hardware-Tests	☐	☐	☐
Software-Tests	☐	☐	☐
Software-Hilfen	☐	☐	☐
64'er-Reporter	☐	☐	☐
Vorschau	☐	☐	☐

8. Die 64'er veröffentlicht Programme zum Abtippen. Was machen Sie mit den Listings? (Mehrere Antworten möglich)

☐ tippe einige ab
☐ kaufe die Programmservice Diskette
☐ erhalte sie von Bekannten
☐ lade sie per Btx
☐ kein Interesse

9. Die 64'er erscheint 12mal im Jahr. Wie viele dieser Ausgaben kaufen Sie selbst?

Kaufe ______________ Ausgaben
☐ bin Abonnent
☐ kaufe nicht selbst, bin Mitleser

10. Wie viele Personen, Sie eingeschlossen, lesen im Durchschnitt Ihr Exemplar der 64'er?

______________ Personen

11. Wo haben Sie die 64'er das erste Mal kennengelernt?

____

12. Wo besorgen Sie sich Ihre 64'er?

☐ Kiosk
☐ Zeitschriftenladen
☐ Eltern besorgen sie
☐ bin Abonennt
☐ Kaufhaus
☐ Computershop
☐ Freunde besorgen sie
☐ Bahnhofsbuchhandel

13. Wieviel Geld geben Sie im Monat für Zeitschriften aus?

Für Computerzeitschriften ______________ Mark
Für andere Zeitschriften ______________ Mark

14. Wo informieren Sie sich über Computer (mehrere Antworten möglich)?

☐ Computerzeitschriften ☐ Bücher ☐ Freunde
☐ Lehrer ☐ Fensehen ☐ Radio
☐ Kurse ☐ Computer Camps ☐ Btx
☐ Eltern ☐ Fachhandel ☐ Kaufhäuser

15. Was machen Sie im allgemeinen mit Ihrem Computer, was interessiert Sie?

	bis 15 Stunden/Woche	bis 5 Stunden/Woche	bis 1 Stunde/Woche	Tendenz steigend	Tendenz fallend
Programmieren	☐	☐	☐	☐	☐
Textverarbeitung	☐	☐	☐	☐	☐
Dateiverwaltung	☐	☐	☐	☐	☐
Lernprogramme	☐	☐	☐	☐	☐
Spielen	☐	☐	☐	☐	☐
Kaufm. Anwendung	☐	☐	☐	☐	☐
Messen, Steuern, Regeln	☐	☐	☐	☐	☐
Datenfernübertragung	☐	☐	☐	☐	☐
Elektronik bauen	☐	☐	☐	☐	☐
Grafik, Malen	☐	☐	☐	☐	☐
Musik	☐	☐	☐	☐	☐
Btx	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges und zwar: ______________________________

16. Welche anderen Zeitschriften (zum Beispiel Stern, Spiegel, Gong, PM, Playboy, Mickey Mouse usw.) lesen Sie regelmäßig?

____

17. Welche Hobbys betreiben Sie außer dem Computer-Hobby?

____

18. Persönliche Daten

Geburtsdatum: ______________________________
Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich
Schulbildung:
(wenn Sie noch in Ausbildung sind, geben Sie bitte Ihren nächsten Abschluß an):
☐ Hauptschule ☐ Mitt.Reife ☐ Lehre
☐ Fachhoch-schulreife ☐ Abitur ☐ Studium

Beruf:
☐ Schüler ☐ Auszubildender ☐ Student ☐ Geselle
☐ Meister ☐ Angestellter ☐ Leit. Angest. ☐ Selbständiger
☐ Beamter ☐ Arbeitslos

Wenn Sie an unserer Verlosung teilnehmen möchten, dann tragen Sie nun hier Ihre Anschrift ein:

Name: ______________________________

Vorname: ______________________________

Straße: ______________________________

Ort: ______________________________

Telefon: ______________________________

Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden.


Markt&Technik

Schwarz auf weiß

Neues aus der Druck-Szene, Anpassungen und natürlich jede Menge Gedrucktes: So präsentiert sich unsere Rubrik für die Druck(er)-Freaks und alle, die es werden wollen.

Absturz – was tun?

Jeder Computeranwender kennt die Situation: Plötzlich – mitten im schönsten Arbeiten – geht gar nichts mehr. Fachleute haben dafür gleich eine ganze Reihe von Bezeichnungen: Der Computer »hat sich aufgehängt«, »befindet sich in einem undefinierten Zustand« oder »ist abgestürzt«. In der Regel befindet er sich in einer internen Endlosschleife, aus der er ohne Reset nicht mehr herauskommt. Hier näher ins Detail zu gehen, würde den Rahmen dieser Rubrik sprengen.

Für den einsamen Kämpfer vor der Tastatur ist zunächst auch wesentlich wichtiger, wie er seine Daten wiederbekommt und weniger, warum sie weg sind. War die letzte Anwendung eines der gebräuchlichen Druckprogramme, hat er nämlich doppeltes Pech: Der Text ist weg und die Grafik gleich dazu.

Ein leider höchst ungewöhnlicher und gleichzeitig sehr lobenswerter Kundenservice ist es, dem eigenen Produkt eine kleine Routine auf Disk beizulegen, die nach einem Absturz rettet, was zu retten ist. Praktisch alle Software-Anbieter verzichten auf eine solche Beigabe, denn damit gibt man ja indirekt zu, daß das eigene Produkt abstürzen kann. Das ist aber Unsinn, denn in der Praxis kann jedes Programm auf jedem Computer abstürzen, und sei es, weil irgendwo im Bereich des E-Werks der Blitz eingeschlagen hat oder im Keller die Uralt-Heizung mit Störstrahlung nur so um sich wirft. Wohl dem, der dann einen Reset-Taster sowie ein Programm zum Retten der Daten hat. Letztere stehen ja – ausgenommen bei Stromausfall – noch mehr oder minder unversehrt im RAM. Bei einem erneuten Laden würden aber in der Regel die Text- und Grafikspeicher gelöscht, womit dann endgültig alles verloren wäre.



Anwender des Printfox haben gut lachen, allerdings nur, wenn sie auch im Besitz des Charakterfox sind: Die Daten sind so gut wie gerettet, wenn man die auf der Charakterfox-Diskette enthaltene Routine »Oldfox« lädt und mit einem SYS-Befehl startet. Vielleicht sollte man bei Scanntronik darüber nachdenken, dieses Utility gleich mit dem Druckerfuchs und nicht erst mit dem Zeichensatzeditor – der ja nachgekauft werden muß – auszuliefern.

Die anderen Software-Anbieter könnten ja derweil darüber nachsinnen, ob es nicht ein schöner Zug dem Kunden gegenüber wäre, ein Utility zum Retten der Daten nach einem Systemabsturz zu schreiben und mitzuliefern. Ein programmtechnisches Problem ist das nicht – eher mangelnde Courage.

Herzlichst Ihr

P. Pfliegensdörfer

Print-News

Schrift nach Maß

Bereits seit Ausgabe 12/87 packen wir auf jede Programmservice-Diskette Zeichensätze für Print- und Pagefox. Es handelt sich dabei um die beiden Zeichensatzdisketten von Dieter Trepkowski, von denen die erste 90, die zweite 100 Schriften enthält. Alle Zeichensätze arbeiten auch mit dem Pagefox zusammen. Die Durchnumerierung der Zeichensätze (1 bis 100) wird mehrmals durch Nummern größer 190 unterbrochen, da im Pagefox zwölf Schriften fest eingebaut sind, die man nicht abschalten kann.

Die beiden ZS-Disks sind beim Autor auch komplett erhältlich, wobei unbedingt angegeben werden muß, welche Disk (1 oder 2) gewünscht wird. Eine Disk kostet 20 Mark (Vorauskasse). Die nebenstehende Abbildung mit den Zeichensätzen zu dieser Ausgabe ist stark verkleinert.

Ebenfalls auf der Service-Disk zu dieser Ausgabe finden Sie einige Randzeichensätze von Hubertus Vetter, wobei auch hier eine Diskette komplett mit allen Zeichensätzen, Musterausdrucken etc. zum Preis von 20 Mark (Vorauskasse) beim Autor erhältlich ist.

Viel Vergnügen beim Drucken!

Dieter Trepkowski, Fleurystr. 20, 8450 Amberg
Hubertus Vetter, Druckerkehre 6, 1000 Berlin 47

Zeichensatz 51
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY

Zeichensatz 52
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE

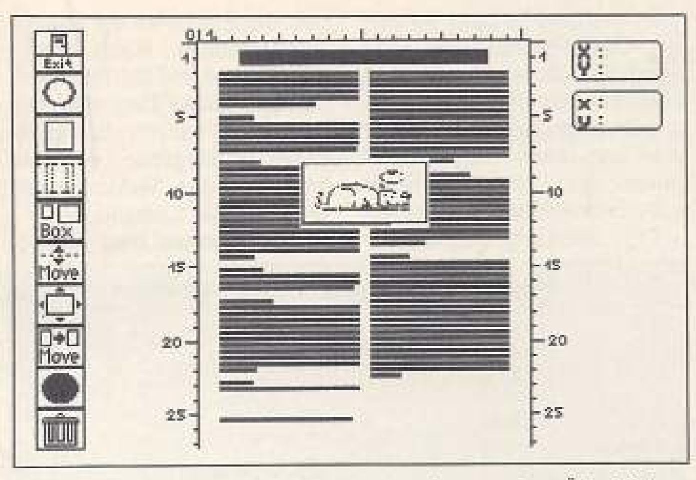
Zeichensatz 53
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER

Zeichensatz 54
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER

Zeichensatz 55
THE QUICK BROWN FOX JUMPS



Die obenstehenden Zeichensätze (ZS 51 bis 60) finden Sie auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe



Das »Preview« von Giga-Publish bietet einen groben Überblick der fertigen Seite. Details sind jedoch nicht zu erkennen.

Diese Randzeichensätze von Hubertus Vetter aus Berlin finden Sie auf unserer Programmservice-Diskette

Qualität 1a: Giga-Publish

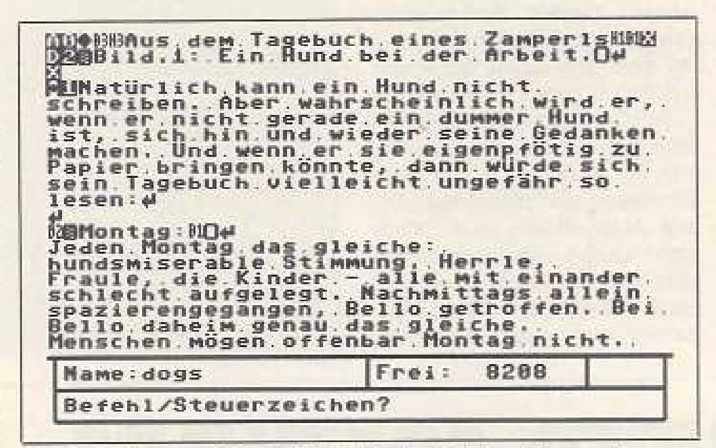
Mit »Giga Publish« präsentiert die 64'er-Sonderheft-Redaktion ein Druckprogramm, das seinesgleichen sucht. Viele Leser werden sich noch an den Test von »Technicus« in Ausgabe 2/89 erinnern: Wir schrieben damals, daß ein Programm mit der Bedienung ähnlich dem Printfox und der Druckqualität des Technicus wohl die ideale Drucksoftware wäre.

Giga-Publish, zum Abtippen im 64'er-Sonderheft 39, kommt diesem Ideal schon recht nahe, besonders, was die Druckqualität angeht – sie entspricht ziemlich genau der des Technicus (mit einem 9-Nadler erscheint kaum noch eine Verbesserung denkbar). Die Handhabung ist gewöhnungsbedürftig, aber durchdacht und recht komfortabel. Obwohl ein Grafikeditor fehlt und der eingebaute Texteditor nur Minimalanforderungen entspricht, ist Giga-Publish kein Schönschrift-Utility für Textverarbeitungen (wie der Technicus), sondern ein »richtiges« Druckprogramm mit vielen leistungsstarken Funktionen. Es ist jedoch dringend anzuraten, neben Giga-Publish auch ein gutes Zeichenprogramm und eine Textverarbeitung zu verwenden. Gemessen am Printfox fehlen also zwei wichtige Funktionen, und das »Preview« erfüllt bei Giga-Publish wirklich nur eine Übersichtsfunktion. Auch müssen Abstriche bei der Druckgeschwindigkeit hingenommen werden, ein Druckpuffer ist unnötig: Das Programm schickt seine Daten langsamer, als sie der Drucker zu Papier bringt.

Doch die Nachteile sind prinzipbedingt und verblassen gegenüber dem eigentlichen Existenzzweck und den Anschaffungskosten des Programms. Mit 14 Mark ist man dabei, wobei die Abtipparbeit eigentlich niemandem ernsthaft nahegelegt werden kann. Die Diskette kostet 29,90 Mark (Bestellnummer 15939), ein Grafik- und ein Textverarbeitungsprogramm werden gleich mitgeliefert. Letztlich ist Giga-Publish nicht nur eines der preiswertesten, sondern das erste »echte« Druckprogramm, das aus einem 9-Nadel-Drucker alles herausholt, was im Druckkopf steckt – und das alleine zählt.

(pd)

Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0


Aus.dem.Tagebuch.eines.Zamperls
Bild.1:.Ein.Hund.bei.der.Arbeit.
Natürlich.kann.ein.Hund.nicht.schreiben..Aber.wahrscheinlich.wird.er,.wenn.er.nicht.gerade.ein.dummer.Hund.ist,.sich.hin.und.wieder.seine.Gedanken.machen..Und.wenn.er.sie.eigenpfötig.zu.Papier.bringen.könnte,.dann.würde.sich.sein.Tagebuch.vielleicht.ungefähr.so.lesen:
Montag:
Jeden.Montag.das.gleiche:.hundsmiserable.Stimmung..Herrle,.Fraule,.die.Kinder.-.alle.mit.einander.schlecht.aufgelegt..Nachmittags.allein.spazierengegangen,.Bello.getroffen..Bei.Bello.daheim.genau.das.gleiche..Menschen.mögen.offenbar.Montag.nicht..

Name:dogs	Frei: 8208
Befehl/Steuerzeichen?	

Der Texteditor von Giga-Publish ist eine Minimallösung, die Verwendung eines leistungsfähigen Textverarbeitungsprogramms ist zu empfehlen



LC-10 mit 92008/G

Die Kombination Star-9-Nadler LC-10 mit Wiesemann-Interface 92008/G ist besonders delikat, da sowohl der Drucker als auch das Interface eine ganze Reihe Abweichungen vom Original-Epson-Befehlssatz aufweisen. Es ist daher oft sehr schwierig, die Programme zur produktiven Zusammenarbeit zu bewegen.

Verwenden Sie den **Printmaster**, müssen Sie den eingebauten Epson-RX/FX-Treiber verwenden. Das setzt jedoch das Fixieren des Wiesemann-Linearkanals voraus:

```
OPEN 1,4: PRINT#1,
CHR$(27);" 1" : CLOSE 1
```

Es ist zu empfehlen, den DIP-Schalter 1-8 auf OFF zu stellen und dafür im Druckermenü »CR only« zu wählen –

alle mit einander schlecht spazierengegangen, Bello im genau das gleiche. ontag nicht. Warum bloß?

immer wieder feststelle Hunde, können nicht mehrmals probiert, n Kotelettknochen für das aufzuheben. Jedesmal

Bild.1: Ein Hund bei der Arbeit.

Sofort heimgetragen. Von geschimpft worden. Mir :n für einen sonderbaren

gemacht. Deshalb den verdöst. Zwar verbc geschimpft: keine Zeit!

Exzellente Druckqualität: ein Ausschnitt aus einer mit Giga-Publish gedruckten Seite (9-Nadel-Drucker Epson FX-85)

sonst kann es trotz Linearkanal zu Fehlern beim Drucken kommen.

Beim hierzulande nicht vertriebenen, aber dennoch verbreiteten Programm **Create with Garfield** muß man wie beim Printmaster zunächst den Linearkanal fixieren. Als Interface wählen Sie »Batteries Included«. DIP 1-8 steht ebenfalls auf OFF, die »Linefeed?«-Abfrage ist dementsprechend mit NO zu beantworten.

Ein Ausdruck mit **Geos 1.2** ist mit dem Epson-FX-80-Treiber zu realisieren, wenn der Trick aus der 64'er-Ausgabe 5/87, Seite 87, 88 und 171, angewendet wird.

Neben den Anpassungen wollen wir Ihnen hier gleich noch einen kleinen und weitgehend unbekannten Gag für den LC-10C verraten: Wenn Sie es langweilig finden, daß Ihr Drucker immer nur durchgehend unterstreicht, sollten Sie einmal folgenden Trick (im Linearmodus) probieren: Zunächst mit ESC 120 1 auf NLQ-Schrift schalten und mit ESC 107 n die Schriftart auswählen (n ist ein Wert zwischen 0 und 3). Mit ESC 45 1 wird das Unterstreichen eingeschaltet, mit ESC 119 1 die doppelt hohen Zeichen und mit ESC 112 1 die Proportionalschrift. Ein gedruckter Text wird nun statt mit einem durchgehenden Strich mit einer unterbrochenen Linie unterstrichen. Beim näheren Betrachten sieht man, daß die kleinen Striche jeweils genauso lang sind wie das darüberstehende Zeichen.

(Carsten Raas/pd)

Textomat+ am LC-10C

Eine recht knifflige Aufgabe war die Anpassung des schon etwas älteren Textverarbeitungsprogramms »Textomat+« an einen Star LC-10 mit eingebautem Commodore-Interface.

Am Drucker bleiben alle DIP-Schalter auf EIN mit Ausnahme der Nummer 4, der zum Einstellen der Blattlänge (A4) auf AUS stehen muß. Nach dem Laden des Programms gibt man als Druckerzeichensatz »FX-80« an, beim Bildschirmzeichensatz drückt man <F1>. Anschließend werden im »Dienst-Menü« die »Ein-/Ausgabeparameter« und dort »Ändern« gewählt. Im Druckeranpassungsprogramm stellt man nun unter »Druckerparameter« die Sekundäradresse auf 0 und verläßt das Menü mit <F1>. Jetzt folgt die Hauptarbeit: das Einstellen der Steuerzeichentabelle. Nach dieser Abtipparbeit müßte Ihr Textomat die vielen Fähigkeiten des LC-10C gut nutzen. Das Speichern der Eingaben geschieht innerhalb des Textomats mit »Zeichensatz Speichern«.

(Michael Neuhaus/pd)

Einstellen der Steuerzeichentabelle

f ein	1 b47	
f aus	1 b48	
o	1 b5330	
u	1 b5331	
U ein	1 b2d31	
U aus	1 b2d30	
0	1 b54	Sub-/Superscript aus
1	1 b34	Kursiv ein
2	1 b35	Kursiv aus
3	1 b7831	NLQ ein
4	1 b7830	Draft ein
5	1 b5731	Breit ein
6	1 b5730	Breit aus
7	1 b7031	Proportional ein
8	1 b7030	Proportional aus
9	1 b6b021b7831	Orator klein ein
ab1	1 b32	
ab2	1 b3318	
ab3	1 b30	
di10	1 b50	
di12	1 b4d	
di15	1 b0f	
Linefeed	0d	
CR	<F3> (Löschen)	
Init	1 b5d311b5202	(ASCII, deutscher Zeichensatz)

ZEIT IST GELD



Schneller Computer, schnelle Software, schnelle Datenübertragung – warum auf den Drucker warten?

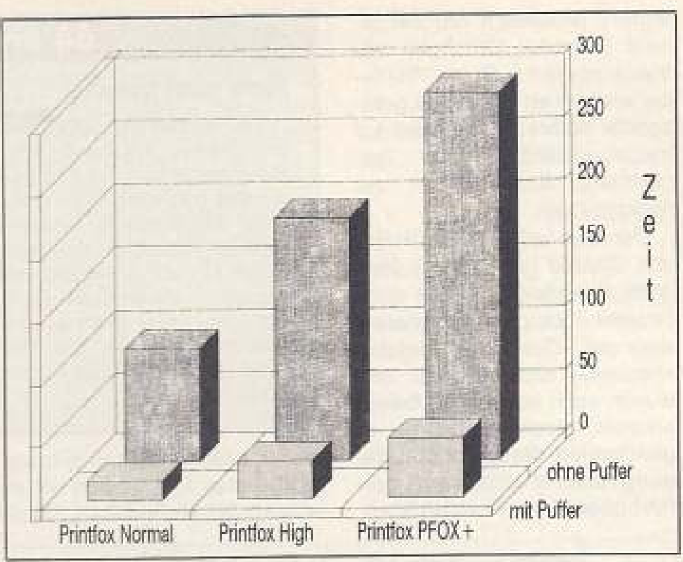
von Peter Pfliegensdörfer

Moderne Matrixdrucker verfügen ab Werk über einen eingebauten Pufferspeicher, zumeist 8 oder 16 KByte RAM. Damit reduziert sich die Zeit, die der Anwender untätig vor dem Computersystem verbringen muß, auf die reine Ausgabezeit: Der C64 schickt seine Daten in den Puffer des Druckers, welcher sie von dort ausdruckt. Mit dem Computer kann man derweil schon etwas anderes tun, so lange die zu druckenden Daten den Umfang des Puffers nicht überschreiten, wobei 16 KByte mehr sind als man denkt – wenn es um Texte geht. Ungleich anders sieht es beim Druck von Grafiken aus: Zum Druck eines Standard-Hires-Bildes in Größe einer halben DIN-A4-Seite und mit mehreren Druckdurchgängen pro Zeile werden bereits rund 85 KByte übertragen. Beim Grafikdruck ist der Puffer eines Druckers also rasch erschöpft, das Warten geht weiter.

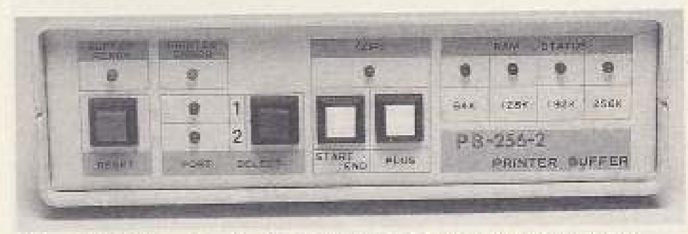
Abhilfe können hier Druckpuffer schaffen. Um es gleich vorwegzunehmen: Der serielle (Floppy-)Bus eines C64 ist so langsam, daß ein moderner Drucker oft schneller druckt, als er die Daten bekommt. Ein Druckpuffer macht also nur Sinn, wenn der Drucker am Parallel-Bus (also über ein User-Port-Kabel) angeschlossen ist. Der erzielbare Geschwindigkeitsvorteil ist dann enorm: Der Printfox beispielsweise druckt mit unserem Treiber »PFOX+« aus Ausgabe 6/88 fast 5 Minuten an einer Halbseite – mit einem 256-KByte-Puffer reduziert sich die Zeit auf rund 45 Sekunden.

Der Conrad-Printerbuffer PB-256/2 kostet immerhin 498 Mark, bietet aber neben der reinen Pufferung – Tabelle und Bilder sprechen für sich – noch einige nützliche Zusatzfunktionen. So kann die eingebaute Port-Umschaltung »Port Select« wahlweise zum Anschluß von zwei Druckern an einen Computer oder von zwei Computern an einen Drucker genutzt werden. Mit der »Copy«-Funktion läßt sich der Inhalt des Puffers bis zu 255mal drucken. Neun Leuchtdioden in verschiedenen Farben geben erschöpfend über die Aktivitäten des Puffers Auskunft und machen das Drucken auch zum optischen Erlebnis (für die Akustik sorgt ja bereits der Drucker).

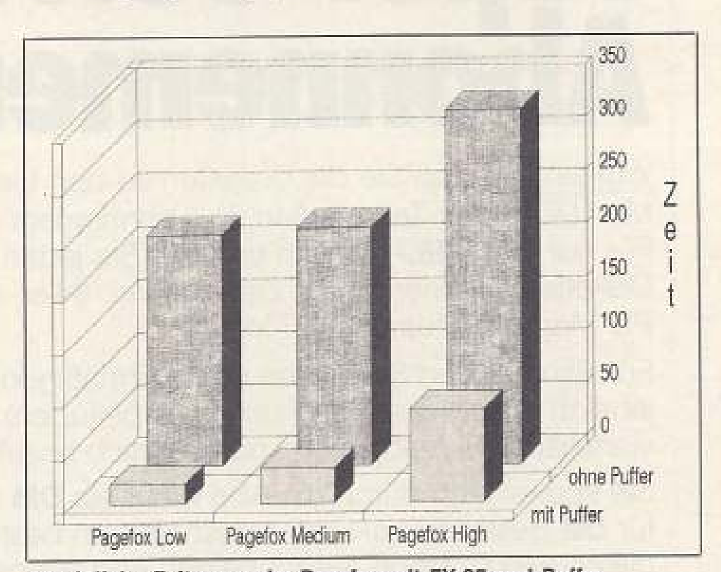
Besonders auffällig ist die exzellente Verarbeitung des Puffers. Das schwere, hellbeige lackierte Stahlgehäuse macht einen sehr vertrauenerweckenden Eindruck, ebenso die sorgfältig eingepaßten LEDs, die Taster sowie die Anschlüsse und Schalter auf der Rückseite – nichts wackelt. Die Verschraubung und die rutschfesten Gummifüße verstärken den Eindruck von Robustheit und Qualität.



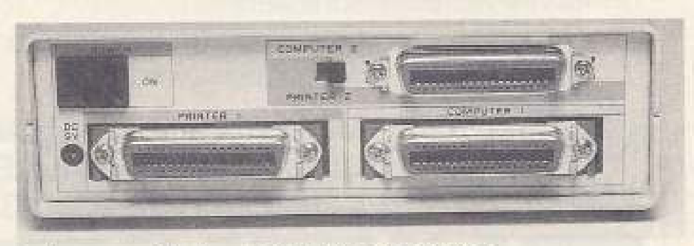
Printfox mit Epson FX-85, mit und ohne Puffer



Übersichtlich und gut: die Bedienungselemente des Puffers



Beachtliche Zeitersparnis: Pagefox mit FX-85 und Puffer



Sauber ausgeführte und vielseitige Anschlüsse

Der Printerbuffer PB-256/2 ist eine empfehlenswerte Anschaffung für alle, die viel drukken und weder die Zeit noch die Geduld aufbringen, auf den Drucker zu warten. Sein Einsatz ist nur sinnvoll, wenn der Drucker am User-Port angeschlossen ist. Der PB-256/2 ist – wie fast alle Vertreter dieser Hardwaregattung – nicht billig, aber schnell und mit nützlichen Zusatzfunktionen versehen. Die Überschrift »Zeit ist Geld« kann man auf zwei Arten interpretieren: Zum einen spart man mit so einem Puffer eine Menge Zeit, zum anderen muß diese Ersparnis teuer erkauft werden.

Puffer kaufen, anschließen, geht nicht

Leider hatten wir einige Probleme, einen Puffer zu finden, der problemlos mit dem C64 zusammenarbeitete: Wir haben eine ganze Reihe dieser Zusätze ausprobiert, wobei der hier vorgestellte der erste war, der auf Anhieb funktionierte. Die anderen druckten entweder gar nichts oder nur die erste Zeile. Einige wurden von der Software nicht erkannt (»Bitte Drucker einschalten«),

andere arbeiteten nur mit einem Personal Computer zufriedenstellend. Diese Probleme sind mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf Inkompatibilitäten der (genormten) Schnittstellen zurückzuführen.

Der hier vorgestellte Puffer von Conrad (es gibt ihn übrigens zum gleichen Preis ohne Drucker-/Computerumschalter, aber mit »Durchlaß«-Funktion »Bypass«) druckte zwar und wurde auch von der Software erkannt, doch blockierte er gleichzeitig die Datenübertragung zu der ebenfalls am User-Port über einen Parallel-Speeder der angeschlossenen Floppy. Und dieses Mal wollten wir es wissen: Mit Meßgeräten, Oszilloskop und Werkzeug bewaffnet schraubten wir alles auseinander und probierten und testeten und maßen. Das Ergebnis war überraschend: Die Acknowledge-Leitung (PIN 10) hatte einen einwandfreien High-Pegel von +5,03 Volt, aber einen ebenfalls noch als »High« geltenden Low-Pegel von 3,7 Volt. Zwei in Reihe geschaltete Dioden lösten das Problem: Die Schwellspannungen der Silizium-Dioden (0,7 Volt) addierten sich, der Spannungsabfall von 1,4 Volt bewirkte einen Low-Pegel von 3,7-1,4=2,3 Volt und damit gerade noch »Low«. Und schon war der Bus nicht mehr blockiert – dafür schickten manche Kopierprogramme plötzlich Daten zum Drucker.

Es stellt sich natürlich die Frage, warum der Puffer den Low-Pegel nicht sauber ausgibt – ein Geheimnis, das nur der Hersteller lüften kann. Am C64 ist die kleine Operation mit den Dioden (die keinen Eingriff in den Puffer erfordert) notwendig. Unsere Empfehlung: Wenn Sie einen Pufffer kaufen möchten, dann lassen Sie sich diesen bitte vorführen – und zwar mit einem C64!

64'er-Wertung: Conrad-Printerbuffer

Kurz und bündig

Der Printerbuffer PB-256/2 von Conrad Electronic wird zwischen C64 und Drucker geschaltet und kann beim Ausdruck von Daten für eine erhebliche Zeitersparnis sorgen. Er ist für alle Anwender zu empfehlen, die oft Grafik drukken und ihren Drucker am User-Port betreiben. Der PB-256/2 ist schnell, robust und teuer.

Positiv:

- schnell
- komfortable Bedienung
- hervorragende Verarbeitung
- gleichzeitig Druckerweiche
- diverse Zusatzfunktionen

Negativ:

- hoher Preis
- blockiert Parallelbus

Wichtige Daten:

Produkt: Druckpuffer »Printerbuffer PB-256/2«, Bestell-Nr. 98 98 51-34
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541 und 1541C, Speeddos+, Epson FX-85 mit User-Port-Kabel
Preis: 498 Mark
Bezugsquelle: Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau

Printfox-»Halbseite« (640 x 400 Punkte)

Qualität	Zeit ohne Puffer	mit Puffer
Normal	92	15
High	194	31
PFOX+	292	48

Pagefox-Seite DIN A4 (640 x 800 Punkte)

Qualität	Zeit ohne Puffer	mit Puffer
Low	218	19
Medium	224	33
High	334	87

Zeitersparnis in Sekunden. Drucker war ein Epson 9-Nadler des Typs FX-85 mit internen 8 KByte RAM.

Welchen Tisch hätten S

In der Ausgabe 2/89 haben wir nach Ihren Selbstbauvorschlägen für Computertische gefragt. Bestimmen Sie, welchen Computertisch wir ausführlich veröffentlichen sollen.

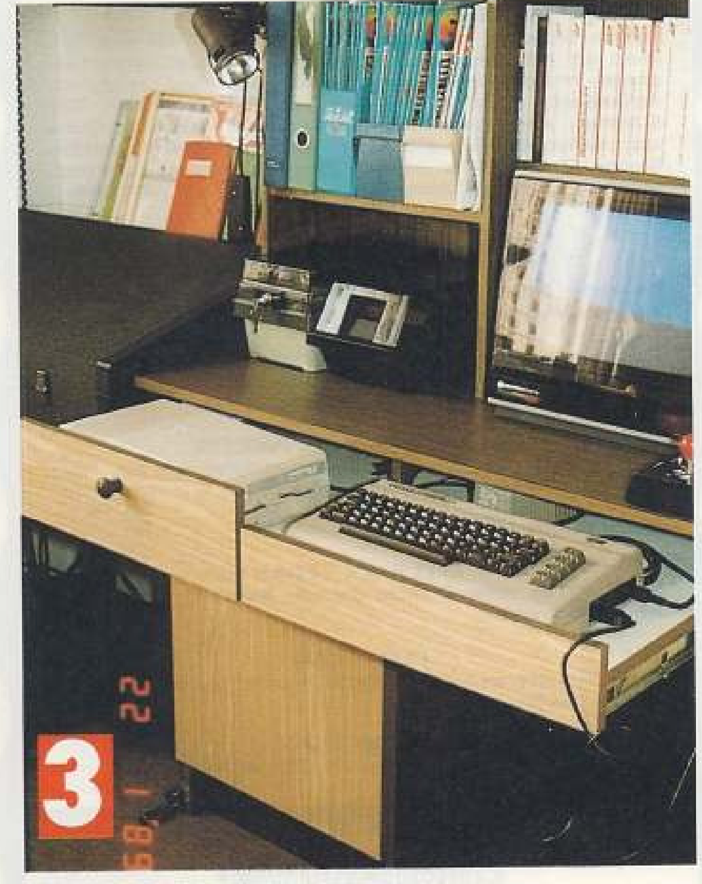
Auf unseren Aufruf hin haben uns sehr viele 64'er-Leser, die sich ihren eigenen Computertisch gebaut haben, ihren Vorschlag geschickt. Es sind sehr interessante Entwicklungen dabei, von denen wir Ihnen hier die besten zur Wahl vorstellen.

Die Kandidaten

Einen Tischaufbau für die Computeranlage schlägt Jürgen Pick aus Bexbach vor (Bild 1). Dadurch lassen sich die Kosten natürlich sehr reduzieren. In Bild 2 sehen Sie die Entwicklung von Detlev Stein aus Herne. Bei ihm sieht alles sehr aufgeräumt und damit gut zugänglich aus. Der dritte Vorschlag kommt von Manuela Groß aus Helmsheim (Bild 3), die für ihren Computer eine richtige Schrankwand gebaut hat. Hier ist natürlich auch noch Platz für Bücher und Zeitschriften. Hubert Wenisch aus Mitterteich hat einen Entwurf gefertigt, den man auch durchaus in einem Geschäft finden könnte (Bild 4). Ebenso professionell und in edlem Holz gefertigt ist der Vorschlag von Ulrich Lehmann, der sogar einen eigenen Lüfter für seine Computeranlage integriert hat (Bild 5). Auch Franz Berekoven aus Euskirchen hat sich etwas einfallen lassen. Sein Computertisch in Form eines Sideboards integriert sich dank zeitloser Eleganz in fast jede Wohnzimmereinrichtung (Bild 6). Der letzte Computertisch, den wir Ihnen vorstellen wollen, kommt von Detlev Helmes aus Pulheim (Bild 7). Die Zeichnung beweist, wie gut man mit seinem Tisch arbeiten kann.



Jürgen Pick ist Ihr Kandidat, wenn Sie die Nummer 1 wählen



Wer sagt denn, daß Frauen keine Tische bauen können? Manuela Groß hat Nummer 3.



Der Vorschlag von Detlev Stein hat die Nummer 2

Den Vorschlag von Hubert Wenisch wählen Sie mit Nummer 4

ie denn gerne?

Sie wählen – wir bauen

Wählen Sie nun Ihren Favoriten aus und schicken Sie uns Ihre Wahl bitte bis zum 30.6.89 an folgende Adresse:
Markt & Technik Verlag AG
Red. 64'er, Stichwort:
Computerschreibtische
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Geben Sie dabei bitte genau den Namen und die Nummer Ihres gewünschten Kandidaten an. Den Vorschlag, der die meisten Stimmen erhält, werden wir für Sie nachbauen und Ihnen mitsamt einer ausführlichen Bauanleitung vorstellen. (aw)

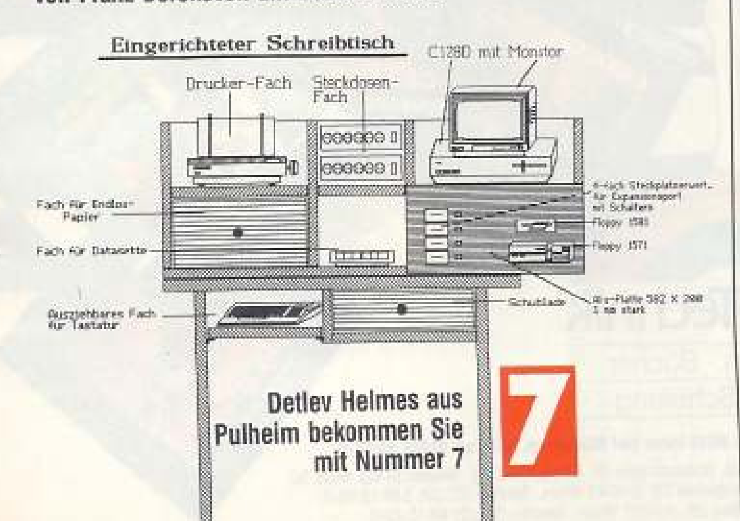




Ulrich Lehmann bewirbt sich mit der Nummer 5



Die Wahl muß Nummer 6 heißen, wenn Sie den Vorschlag von Franz Berekoven am besten finden



Detlev Helmes aus Pulheim bekommen Sie mit Nummer 7

Die ersten Fragen rund um den Computer

Einfache Fragen, deren Antwort Profis locker aus dem Ärmel schütteln, können für Einsteiger schwer zu knackende Nüsse sein. Wir versuchen, diese Stolpersteine zu beseitigen und Ihnen dabei zu helfen, selber zum Profi zu werden.

Die Computerwelt ist eine Welt für sich. Computer haben eigene Sprachen, spezielle Geräte und Begriffe. Mit ihnen kann man kommunizieren, rechnen und verwalten. Einsteiger haben aber bei vielen Fachbegriffen, die den Computer betreffen, oft Probleme.

Wir wollen Euch helfen, diese Probleme zu lösen. Schreibt uns, wenn Ihr etwas nicht versteht. Auf dieser Seite werden wir Eure Fragen mit Antwort veröffentlichen. Schreibt an:

Markt & Technik
Redaktion 64'er
Stichwort: Deutsch für Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Es freut sich auf viel Post
Euer Andrew

Wie mache ich eine Sicherheitskopie?

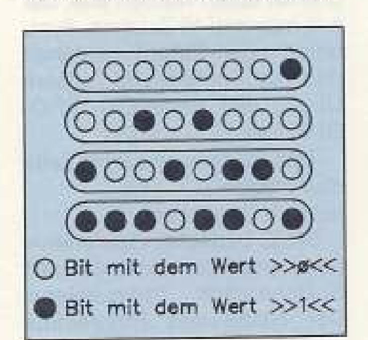
Mit diversen Diskettenkopierprogrammen (zum Beispiel Master-Copy Plus aus dem 64'er-Magazin 2/89) ist das Anfertigen einer Sicherheitskopie eines nichtkopiergeschützten Programmes kein Problem. Viele Programme haben allerdings einen sehr guten Kopierschutz, der sich nicht einfach umgehen läßt. In solchen Fällen sollte man sich mit Händlern oder Herstellern in Verbindung setzen.

Was ist, wenn kein Ton aus dem Computer kommt?

Im einfachsten Fall ist der Lautstärkeregler am Monitor oder Fernseher auf »leise« gestellt. Ein andere Fehlerursache könnte das Anschlußkabel sein. Rütteln Sie einfach mal ein bißchen daran. Wenn der Lautsprecher Knack-Geräusche von sich gibt, ist diese Leitung defekt. Sind diese Bemühungen jedoch umsonst, sollten Sie Ihren C64 zum Fachhändler bringen. Dieser wird dann den SID (Sound Interface Device = Musik-Baustein) austauschen.

Wie viele Bit sind ein Byte?

Ein Bit gibt die kleinste Informationseinheit an, die in einem Computer existiert. Ein Bit kann nur die Information »0« oder »1« darstellen. Da dies zur Speicherung eines Zeichens zu wenig ist, sind jeweils 8 Bit zu einem Byte zusammengefaßt. Nun kann der C64 mit Zahlen von 0 bis 255 (2^8) rechnen. Ein Zeichen kann jetzt problemlos gespeichert werden. Für einen Text reicht dies aber noch lange nicht. Deshalb werden immer 2^{10} (1024) Byte zu einem Kilobyte zusammengefaßt. Der C64 besitzt 64 Kilobyte Speicher. Davon lassen sich mit Basic aber nicht alle Speicherstellen ansprechen, da ein Teil für das Betriebssystem benutzt wird. Den restlichen Speicher (etwa 70 Kilobyte) können Sie nutzen.



Jedes Byte beinhaltet 8 Bit. Das obere Byte besitzt zum Beispiel den Wert 1, das untere den Wert 128 + 64 + 32 + 8 + 4 + 1 = 237

Wieviel paßt auf eine Diskette?

Eine leere, formatierte Diskette besitzt bei einem 1541-Laufwerk 664 freie Sektoren. Jeder dieser Sektoren kann theoretisch 256 Byte aufnehmen. Dies sind insgesamt 169984 Byte, was genau 166 Kilobyte (169984 / 1024) entspricht. Das Betriebssystem in der 1541 benötigt aber von jedem Sektor die ersten beiden Bytes für interne Zwecke, so daß die Speicherkapazität geringfügig kleiner ist.

Was ist Peripherie?

Alle Geräte, die sich an den C64 anschließen lassen, nennt man Peripherie. Hierzu zählt man unter anderem Datasette, Monitor, Floppy-Laufwerk, Drucker und Joystick.

Wie lade und speichere ich Programme?

Die meisten kommerziellen Programme, z. B. Spiele lassen sich mit

```
LOAD "name" ,8,1
```

laden und starten. Auch Basic-Programme lassen sich im allgemeinen mit diesem Befehl laden. Normalerweise lädt man aber Basic-Programme mit

```
LOAD "name" ,8
```

geladen.

Solche Programme lassen sich einfach mit

```
SAVE "name" ,8
```

speichern. Maschinenspracheprogramme, die mit

```
LOAD "name" ,8,1
```

geladen werden, lassen sich leider nicht so einfach speichern.

Die Zahl »Acht« ist übrigens eine Art Name (Adresse) für die Diskettenstation. Eine Datasette besitzt die »Adresse« Eins. Ein Ladebefehl von diesem Gerät sieht also so aus:

```
LOAD "name" ,1
```

Soll ein Maschinenspracheprogramm geladen werden, muß

```
LOAD "name" ,1,1
```

eingegeben werden.

Wozu dienen die Funktionstasten?

Die Funktionstasten an der rechten Seite des Computers lassen sich mit einfachen Routinen abfragen. Bei vielen kommerziellen Programmen wird davon Gebrauch gemacht. Mit

```
1 GET A$: IF A$="" THEN A$=" 0"
3 PRINT ASC (A$):GOTO 1
```

lassen sich die Tastencodes schnell herausfinden (Tabelle). Fügt man beispielsweise folgende Zeile

```
2 IF ASC (A$)=133 THEN PRINT " F1 GEDRUECKT"
```

ein, so wird jedesmal, wenn Sie »F1« drücken, ein Text ausgegeben. Die Abfrage auf die Taste »F6« funktioniert prinzipiell genauso:

```
2 IF ASC (A$)=139 THEN PRINT"F6 GEDRUECKT"
```

Damit läßt sich jede Funktionstaste abfragen.

Codes der Funktionstasten

F1	133
F3	134
F5	135
F7	136
F2	137
F4	138
F6	139
F8	140

Die Codes der Funktionstasten des C 64. Beim C 218 sind diese Tasten mit Basic-Befehlen vorbelegt

Computern leichtgem

Unser C64 erweitert sich: Massenspeicher heißt das Stichwort. Um welche Geräte es sich hierbei handelt und wie man sie bedient, erfahren Sie in dieser Kursfolge.

Einer der wichtigsten Teile des Computers ist sein Speicher. Er verwendet ihn wie ein Notizblatt für Rechnungen, Arbeitsanweisungen, Bilder, Texte und vieles mehr. Obwohl der Speicher sehr wichtig ist, ist er trotzdem nicht von Dauer. Wenn Sie den Computer ausschalten, ist alles wie weggeblasen, was im Speicher gestanden hat.

Kein Wunder also, daß zu einem richtigen Computer ein weiterer Speicher gehört, der beim Ausschalten die gespeicherten Sachen behält. Für den C64 gibt es zwei derartige Dauerspeicher, die man Massenspeicher nennt:

- die Datasette mit Magnetbändern,
- das Diskettenlaufwerk mit Magnetscheiben.

Die Datasette (Bild 1) ist nichts anderes als ein Kassettenrecorder, der keine Musik aufnimmt, sondern Daten von Programmen.

Das Diskettenlaufwerk (Bild 2) funktioniert ähnlich wie ein Plattenspieler. Der Platz eines Programms auf der Magnetscheibe (Diskette) ist genau bekannt und kann schnell angewählt werden.

Zusammenfassung

Massenspeicher sind Geräte, mit denen Programme oder Daten gespeichert werden können. Diese können nach Belieben jederzeit in den Computer geladen werden. Auf Massenspeichern gesicherte Daten gehen nach dem Ausschalten der Geräte nicht verloren. Massenspeicher für den C64 sind die Datasette und die Diskettenstation.

Die Datasette

Einem Anfänger empfehle ich immer, zuerst einmal mit der Datasette zu beginnen. Ihre Bedienung per C64 ist recht einfach.

In Bild 3 ist gezeigt, daß die Datasette sechs Tasten hat:

- REC	AUFNAHME (RECORD)
- REW	RÜCKSPULEN (REWIND)
- F.FWD	VORSPULEN (FAST FORWARD)
- PLAY	WIEDERGABE
- STOP	STOP
- EJECT	KASSETTEN-WECHSEL



1 **Die Datasette sieht einem herkömmlichen Walkman nicht nur ähnlich, sie besitzt auch gleiche Funktionen. Statt Musik nimmt sie jedoch Daten auf.**

Zusätzlich hat die Datasette einen Bandzähler, der mit Tastendruck auf Null gestellt werden kann (Bild 5).

Statt Musik oder Liedern »überspielen« wir Programme auf Band. Und wenn wir keine haben, machen wir uns ganz schnell welche. Ich will Ihnen nicht das Programmieren beibringen, deshalb bitte ich Sie, einfach die folgenden Anweisungen als »Kochrezept« anzusehen und sie genau auszuführen. Tippen Sie bitte die folgenden Zeilen genau ein, auch das Semikolon, und drücken Sie am Ende jeder Zeile die RETURN-Taste.

```
10 PRINT X;
20 X=X+1
30 IF X=50 THEN STOP
40 GOTO 10
```

Was das Programm macht, sehen Sie, wenn Sie in einer leeren Zeile den Befehl RUN eintippen und wieder die RETURN-Taste drücken. Ein Programm, das im Speicher des Computers steht, kann mit dem Befehl »LIST« jederzeit auf den Bildschirm gezaubert werden. Alles, was wir bisher getippt und laufenlassen haben, ist in Bild 4 wiedergegeben.

Aber wie gesagt, nach Ausschalten des Computers ist es weg. Deshalb wollen wir es ja auf dem Band der Datasette verewigen.

Speichern eines Programms

Legen Sie dazu eine Kassette ein und drücken Sie auf die Taste REW der Datasette, um das Band an den Anfang zurückzuspulen. Sobald es zurückgespult ist, drücken Sie die STOP-Taste der Datasette. Stellen Sie den Bandzähler auf Null.

Wählen Sie für das Programm einen Namen aus, der aus maximal 16 Zeichen, Symbolen oder Ziffern bestehen darf. Ich nehme für unsere Übung den Namen »1. PROGRAMM«.

Tippen Sie in eine leere Zeile den Befehl:

```
SAVE "1.PROGRAMM",1
```

SAVE bedeutet »speichern« oder »vom Computer auf das Speichergerät überspielen«. Der Name des Programms muß immer zwischen Gänsefüßen stehen. Das Komma ist zur Trennung erforderlich. Die Ziffer 1 nach dem Komma ist die sogenannte »Geräteadresse«. Dem Computer muß nämlich



2 **Ein Diskettenlaufwerk speichert magnetischen Scheiben, den soge-**

Kursübersicht

Teil 1: Auspacken der Geräte, der ideale Arbeitsplatz, Anschluß des Computers, Verbindung zum Fernseher oder Monitor, Anschluß der Datasette und des Diskettenlaufwerks, Ratschläge für den Anfang.

Teil 2: Die Tastatur, Steuertasten, Einstellung der Farben auf dem Bildschirm, Zeichentasten, Funktionstasten, Sonderzeichen, Direktbefehle und Programme.

Teil 3: Bedienung der Datasette, Befehle des Diskettenlaufwerks, Behandlung von Disketten, Fehlermöglichkeiten.

Teil 4: Was macht man mit einem Computer, Textsysteme, Dateien, Spiele, Lernhilfen, Utilities, Grafik, Musik, Simulationen.

Teil 5: Computersprachen, Maschinensprache, Programme eintippen, kopieren, selber schreiben.

Teil 6: Peripheriegeräte, Drucker, Joystick, Maus, Paddles, Lichtgriffel, Btx, Datenfernübertragung, Module.

acht: Der 3. Schritt



die Daten des C 64 schon ganz schön professionell. Es arbeitet mit nannten Disketten.



3 Die Datasette hat sechs Tasten zum Laden und Speichern von Programmen und Vor- und Rückspulen der Kassette

gesagt werden, auf welches Speichergerät – Datasette oder Diskettenlaufwerk – das Programm gespeichert werden soll.

Die Datasette hat die Adresse 1, das Diskettenlaufwerk die Adresse 8. Wird die Geräteadresse weggelassen, dann nimmt der Computer automatisch an, daß die Datasette gemeint ist.

Auf dem Bildschirm steht immer noch der SAVE-Befehl. Drücken Sie die RETURN-Taste. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung »PRESS RECORD & PLAY ON TAPE«. Das ist die Aufforderung, auf der Datasette gleichzeitig die beiden Tasten REC und PLAY zu drücken. Dadurch wird, genau wie bei einem Kassettenrecorder, aufgenommen.

Sobald Sie die beiden Tasten drücken, läuft das Band los und der Bildschirm wird leergewischt. Nach kurzer Zeit stoppt das Band, der Bildschirm wacht wieder auf und zeigt jetzt zusätzlich die Meldungen

```
OK
SAVING 1.PROGRAMM
READY.
```

Drücken Sie nun die STOP-Taste der Datasette. Der Bandzähler steht nun ungefähr auf 9 (Bild 9). Notieren Sie sich Anfangs- und End-Zählerstand von »1.Programm«.

Alle Texte, die während des Speichervorgangs auf dem Bildschirm erschienen sind, zeigt Bild 6. Ich behaupte, daß das Programm auf dem Band gespeichert ist. Zum Beweis wollen wir es vom Band zurück in den Computer holen.

Laden eines Programms

Schalten Sie den Computer aus und wieder ein.

Tippen Sie den Befehl LIST, gefolgt von der RETURN-Taste. Der Bildschirm bleibt leer. Auch RUN hat keine Wirkung.

```
10 PRINT X;
20 X=X+1
30 IF X=50 THEN STOP
40 GOTO 10

RUN

BREAK IN 30
READY.
LIST

10 PRINT X;
20 X=X+1
30 IF X=50 THEN STOP
40 GOTO 10
READY.
```

4 Unser erstes Programm zählt von 0 bis 9. Es wird mit RUN gestartet.

Spulen Sie das Band mit der REW-Taste der Datasette an den Anfang zurück.

Tippen Sie den Befehl:

```
LOAD "1.PROGRAMM",1
```

gefolgt von der RETURN-Taste. LOAD bedeutet »laden« oder »vom Speichergerät auf den Computer überspielen«. Die Angaben des Programmnamens und der Geräteadresse sind dieselben wie vorher.

Auf dem Bildschirm steht die Aufforderung

```
PRESS PLAY ON TAPE.
```

Drücken Sie die PLAY-Taste der Datasette, das Band läuft los und der Bildschirm wird leer.

Nach kurzer Zeit bleibt das Band stehen, und der Bildschirm meldet

```
OK
SEARCHING FOR 1.PROGRAMM
FOUND 1.PROGRAMM
```

Nach der Suche hat der Computer also den Anfang des Programms gefunden.

Nach kurzer Pause läuft das Band weiter und meldet sich dann mit:

```
LOADING
READY.
```

Bitte vergessen Sie nicht, wiederum mit der STOP-Taste die Datasette auszuschalten.

Mit dem Befehl LIST überprüfen wir, ob jetzt tatsächlich das Programm im Speicher des C64 steht. Bild 7 zeigt das Resultat, mit RUN können Sie das Programm wieder starten.

Ein Programm kommt selten allein. Um im Speicher Platz zu machen für ein zweites Programm, schalten wir den Computer aus und wieder ein.

Tippen Sie bitte das zweite Programm genauso ein, wie es da steht und vergessen Sie nicht die RETURN-Taste.

```
10 FOR A=0 TO 50
20 PRINT "X";
30 NEXT A
```

Was dieses Programm bewirkt, können Sie wieder mit RUN ausprobieren. Wir geben ihm den Namen »2. PROGRAMM« und speichern es genau wie das 1. Programm auf das Band.

Aber Vorsicht!!!

Zusammenfassung

Programme werden mit dem Befehl SAVE gespeichert. Für die Datasette sieht er so aus:

```
SAVE"PROGRAMMNAME",1
```

Bei der Diskettenstation ändert sich lediglich die Geräteadresse:

```
SAVE"PROGRAMMNAME",8
```

Die Programme können einfach geladen werden. Statt SAVE muß nur LOAD als Befehl stehen.



5 **Mit Hilfe des Bandzählers können gespeicherte programme schnell wiedergefunden werden**

Löschen eines Programms

Wie bei Musikkassetten auch müssen Sie aufpassen, daß Sie auf dem Band nichts löschen. Gelöscht wird durch bloßes Überspielen eines bestehenden Programms. Jetzt hilft uns die Buchführung des Bandzählers. Spulen Sie das Band auf die Endstellung des 1. Programms, in meinem Fall war es die 9.

Wiederholen Sie das SAVE-Kochrezept vom ersten Mal, diesmal mit dem Programmnamen »2. Programm«.

Prüfung der Überspielung

Jetzt bietet sich eine gute Gelegenheit, den dritten Datasetten-Befehl (neben SAVE und LOAD) auszuprobieren. Er heißt VERIFY, was »überprüfen« bedeutet. Mit ihm können wir feststellen, ob das Programm korrekt überspielt wurde. Spulen Sie das Band an den Anfang zurück und tippen Sie

```
VERIFY "2.PROGRAMM",1
```

ein, gefolgt von RETURN. Anhand von Bild 8 können wir verfolgen, was passiert. Der Computer meldet, daß er das 2. Programm sucht. Wenn er es gefunden hat, beginnt die Verifizierung. Bei einem Fehler wäre folgendes erschienen

```
?VERIFY ERROR
READY.
```

Zusammenfassung

Der Befehl VERIFY überprüft, ob Fehler beim Speichervorgang aufgetreten sind oder nicht. Sein Format ist:

```
VERIFY"PROGRAMMNAME",1
```

für die Datasette, und

```
VERIFY"PROGRAMMNAME",8
```

für die Diskettenstation.

Das Diskettenlaufwerk

Ein Diskettenlaufwerk ist viel komfortabler. Es läuft schneller, aber die Bedienung ist komplizierter. Die äußerlichen Bedienelemente des Diskettenlaufwerks sind einfach. Ein Ein-/Ausschalter und eine grüne Lampe, die anzeigt, ob das Gerät eingeschaltet ist. Eine rote Lampe, die dann leuchtet, wenn das Gerät läuft oder die blinkt, wenn etwas nicht stimmt. Ein Schlitz, in den die Diskette gesteckt wird, und ein Hebel, mit dem sie im Schlitz festgehalten wird.

Aber anstelle der drei Befehle der Datasette braucht man für den Normalbetrieb des Dis-

Fehlermeldung	Beschreibung	Behebung
?FILE NOT FOUND	Programm konnte nicht gefunden werden.	Entweder wurde der Programmname nicht richtig eingegeben oder das Programm existiert nicht auf der aktuellen Diskette. Der Fehler tritt nur beim Arbeiten mit einem Diskettenlaufwerk auf.
?DEVICE NOT PRESENT	Diskettenlaufwerk läßt sich nicht ansprechen	Laufwerk einschalten und Verbindungen überprüfen.
?LOAD	Fehler beim Laden eines Programmes	Programm noch einmal laden. Tritt der Fehler immer noch auf, ist das Programm verloren.
?VERIFY	Programm wurde nicht richtig gespeichert.	Programm noch einmal speichern.

```
SAVE "1.PROGRAMM",1
PRESS RECORD & PLAY ON TAPE
OK

SAVING 1.PROGRAMM
READY.
```

6 **Der Befehl SAVE sichert unser kleines Programm auf Kassette nach Drücken von RED und PLAY**

kettenlaufwerks viel mehr. Es geht schon damit los, daß eine Diskette nicht sofort mit Programmen beladen werden kann. Man muß sie für die Arbeit erst vorbereiten.

Formatieren

Im Gegensatz zur Kassette muß nicht nur jedes Programm, sondern die Diskette selbst einen Namen und einen Identifizierungscode haben.

Nehmen Sie eine ganz neue Diskette aus der Packung. Stecken Sie sie mit der Etikettenseite nach oben und der länglichen Öffnung nach vorn in den Schlitz des Laufwerks bis zum Anschlag, und schließen Sie den Hebel.

Tippen Sie die folgende Zeile als Kochrezept ein:

```
OPEN 1,8,15,"N:
TESTDISKETTE,01"
```

Von dem, was links vom Gänsefuß steht, will ich nur den Befehl OPEN erwähnen; der Rest braucht Sie nicht zu kümmern. Mit OPEN wird wie beim Telefon eine Verbindung hergestellt zwischen Computer und Diskettenlaufwerk.

Das »N« ist die Abkürzung für den Befehl NEW; das bedeutet »erneuern«. Nach dem Doppelpunkt kommt der von Ihnen auswählbare Diskettenname, maximal 16 Zeichen lang, und nach dem Komma die zweistellige Identifizierung.

Nach Drücken der RETURN-Taste startet das Laufwerk – die rote Lampe leuchtet – zuerst knattert es laut, danach hört man nur noch ein gelegentliches Surren. Nach etwa einer Minute ist alles vorbei.

Die Operation muß abgeschlossen werden mit:

```
CLOSE 1 (RETURN-Taste)
```

Mit dem CLOSE-Befehl wird die Verbindung zwischen den beiden Geräten wieder aufgehoben. Es kann übrigens mal passieren, daß Sie einen zweiten OPEN-Befehl geben, ohne nach dem ersten geCLOSEt zu haben. Da ermahnt Sie der Computer mit der Meldung

```
?FILE OPEN ERROR
```

was soviel heißt wie »Fehler, die Verbindung besteht noch«.



7 **Mit dem Befehl LOAD lassen sich Programme von der Kassette in den Computerspeicher laden**

Zusammenfassung

Eine neue Diskette muß betriebsbereit gemacht werden, bevor sie benutzbar ist. Man sagt: »Eine Diskette muß formatiert sein.« Eine unformatierte Diskette ist wie eine Schallplatte ohne Rille. Nur das Material ist vorhanden. Eine Diskette wird mit dem C64 durch:

```
OPEN 1,8,15,"N:NAME,01"
```

formatiert.

Das Inhaltsverzeichnis

Wenn das Inhaltsverzeichnis wie ein Programm geladen werden kann, muß es einen Namen haben. Dieser ist schlicht und kurz das Dollar-Zeichen »$«.

Tippen Sie ein:

```
LOAD "$"8
(RETURN-Taste)
```

Nach Erlöschen der roten Lampe machen wir wie früher das Programm sichtbar mit dem LIST-Befehl.

Den LOAD-Befehl und die Meldungen des Computers auf dem Bildschirm kennen wir von der Datasette, auch die Gänsefüße vor und nach dem Programmnamen. Neu ist die Geräteadresse 8 des Diskettenlaufwerks.

Neu ist auch, was wir jetzt auf dem Bildschirm sehen (oberer Teil im Bild 9), nämlich eine invertierte Leiste mit den Angaben, die wir beim Formatieren eingegeben haben. Darunter steht nichts, nur die Angabe, wieviel Platz noch auf der Diskette ist. Dieses Bild ändert sich, sobald wir ein Programm auf die Diskette speichern.

Spulen Sie die Datasette auf den Anfang zurück, und laden Sie mit LOAD das 1. Programm in den Computer, so wie wir es geübt haben. Mit dem Befehl:

```
SAVE "1.PROGRAMM",8
```

übertragen wir das Programm aus dem Computerspeicher auf die Diskette. Der Befehl unterscheidet sich vom Datasettenbefehl nur durch die Geräteadresse 8.

Wenn Sie jetzt noch mal das Inhaltsverzeichnis mit der oben genannten Methode auf den Bildschirm holen (unterer Teil im Bild 9), dann finden Sie jetzt das Programm, eingerahmt links von der Länge (1 Block) und rechts vom Programmtyp PRG, der Sie aber nicht weiter kümmern soll.

Löschen eines Programms

Allein schon wegen des Inhaltsverzeichnisses geht das Löschen bei Disketten nicht ganz so einfach. Es gibt einen speziellen Befehl dafür; er heißt »SCRATCH« und wird mit »S« abgekürzt. Das Kochrezept, mit dem er eingegeben wird, ähnelt dem des Formatierens:

```
OPEN 1,8,15,"S:
PROGRAMM-NAME"
CLOSE 1
```

Man darf übrigens mehr als nur ein Programm gleichzeitig löschen. Das geht so:

```
OPEN 1,8,15,"S:1.PROGRAMM,
2.PROGRAMM"
CLOSE 1
```

Wichtig ist nur, daß innerhalb der Gänsefüße nicht mehr als 40 Zeichen stehen dürfen.

```
VERIFY "2.PROGRAMM",1

PRESS PLAY ON TAPE
OK

SEARCHING FOR 2.PROGRAMM
FOUND 1.PROGRAMM
FOUND 2.PROGRAMM
VERIFYING
OK

READY.
```

8 **Der Befehl VERIFY überprüft, ob Programme richtig geladen wurden**

Namensänderung

Änderungen des Programmnamens sind möglich mit dem Befehl »RENAME« oder abgekürzt »R«:

```
OPEN 1,8,15,"R:NEU=ALT"
CLOSE 1
```

Für NEU ist der neue Name einzusetzen, rechts vom Gleichheitszeichen der alte.

```
LOAD"$",8

SEARCHING FOR $
LOADING
READY.
LIST

0 [illegible]
664 BLOCKS FREE.
READY.
SAVE "1.PROGRAMM",8

SAVING 1.PROGRAMM
LOAD "$",8

SEARCHING FOR $
LOADING
READY.
LIST

0 [illegible]
1    "1.PROGRAMM"         PRG
663 BLOCKS FREE.
READY.
```

9 **Das Diskettenlaufwerk macht auf Befehl alles automatisch.**

Pflege der Disketten

Die Disketten sind sehr pflegeleicht. Bewahren Sie sie immer in den Staubschutzhüllen auf. Wenn Sie sie herausnehmen, dann nur zum Einstecken in das Laufwerk. Disketten sind empfindlich gegen extreme Temperatur und Magnetfelder. Die Heizung, Sonnenplätze, heiße Geräte, Fernseher oder Monitore, Transformatoren und Telefone sind kein Ablageplatz für sie.

Und sollte einmal die Katastrophe eintreten, daß sich ein Cola oder Kaffee über eine Diskette ergießt, können Sie eine letzte Rettungsaktion versuchen: Schneiden Sie die eigentliche Schutzhülle an drei Kanten vorsichtig auf, nehmen Sie die Scheibe heraus und waschen sie in lauwarmen Wasser vorsichtig ab. Sobald die Innenseite der Hülle sauber und trocken ist, kommt die Scheibe wieder hinein. Ein paar Tesastreifen versiegeln das Ganze wieder. Wenn Sie Glück haben, ist der Inhalt zumindest auf eine unversehrte Diskette kopierbar. Kopierprogramme werden unter anderem auch Thema meiner nächsten Folge sein.

(Dr. Helmut Hauck/ah)

Computerurlaub zu gewinnen



Zu jeder Kursfolge »Computern leichtgemacht« wird eine Woche Computercamp im Wert von 700 Mark verlost. Die CompuCamp-Kurse vermitteln in entspannter Atmosphäre den Einstieg ins Computerzeitalter. Ob Textverarbeitung oder Programmiersprachen, Hardwarebasteleien oder Dateiverwaltung – ein vielseitiges Angebot erwartet die Gewinner. Aber auch Freizeitaktivitäten werden bei CompuCamp groß geschrieben: Das Spektrum reicht von Football, Skateboard oder Surfen bis zu Selbstverteidigung und Bumerangwerfen.

Wer nachstehende Fragen richtig beantwortet, nimmt an der Verlosung teil:

1. Wie speichert man ein Programm auf Datasette?

2. Wie formatiert man eine Diskette?

3. Wie lädt man das Inhaltsverzeichnis einer Diskette?

Schicken Sie Ihre Antworten bis zum 15. Juni 1989 an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Einsteigerkurs 3
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Mitarbeiter des Markt & Technik-Verlags können am Wettbewerb nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

CompuCamp GmbH, Wedeler Landstr. 93, 2000 Hamburg 56, Tel.: 040/81 10 81

Tips und Tricks für Einsteiger

Tips und Tricks sind das A und O für jeden Einsteiger. Wir zeigen, wie einfach und zugleich wirkungsvoll solche Tricks sein können.

»Wer, zum Bäcker, ist der Typ, dessen Name da unten steht?« werden Sie sich fragen. »Tips und Tricks waren doch bisher immer Alfred Poschmanns Rubrik...«

Richtig! Aber auch das 64'er-Magazin braucht ab und an eine Prise frischen Wind. Daher wird es ab heute meine Aufgabe sein, Ihnen in jeder Ausgabe mit vielen nützlichen Tips und Tricks zur Seite zu stehen. Und genau wie Alfred bin auch ich auf Ihre Ideen, Anregungen und vor allem auf Ihre Mitarbeit angewiesen. In der Hoffnung auf gute Zusammenarbeit und viel, viel, viel Post...

Euer
Matthias Fichtner

GET mit Cursor

Wie soll man dem Benutzer eines Programms klarmachen, daß der Computer auf einen Tastendruck wartet? Die eine Möglichkeit ist, eine entsprechende Aufforderung auf den Bildschirm zu »PRINTen«. Eine andere, oft ansprechendere Lösung, ist ein erwartungsvoll blinkender Cursor. Was aber, wenn man für die Tastaturabfrage nicht den INPUT- sondern den GET-Befehl einsetzen will? Bekanntlich bleibt der Cursor ja unsichtbar.

Den folgenden Trick, bei dem der Cursor durch eine Veränderung der Speicherstelle 204 sichtbar gemacht wird, werden einige von Ihnen bereits ausprobiert haben:

```
10 POKE 204,0
20 GET A$: IF A$="" 
   THEN 20
60 PRINT A$;
70 GOTO10
```

Es zeigt sich jedoch, daß der Cursor nach dem Drücken einer Taste manchmal (vor allem bei Cursor-Bewegungen) einen »weißen Fleck« hinterläßt. Das sieht für den Benutzer eines Programms nicht gerade schön aus.

Fügt man jedoch die folgenden Zeilen in obiges Programm ein, so funktioniert das Ganze einwandfrei:

```
30 POKE 204,1
40 P=1024+PEEK (214)*40+
   PEEK (211)
50 POKE P,PEEK (P) AND 127
```

Hier wird über die Speicherstellen 214 und 211 die momentane Position des Cursors berechnet. Anschließend wird in den darunter liegenden Bildschirmzeichen das höchstwertige Bit gelöscht, so daß ein eventuell entstandener »weißer Fleck« verschwindet. (mf)

Ordnung im Computer

Wer hat nicht schon einmal versucht, eine Tabelle von Namen, Musiktiteln oder sonstigen Texten von seinem Computer alphabetisch sortieren zu lassen. Ein sehr einfacher Trick, eine solche Tabelle in Basic zu sortieren, ist das sogenannte »Bubble Sort«. Um dieses Verfahren zu demonstrieren, brauchen wir jedoch erst einmal eine geeignete Tabelle:

```
10 PRINT CHR$ (147): DIM
   T$(15)
20 FOR T=1 TO 15
30 PRINT "ELEMENT";T;:
   INPUT T$(T)
40 NEXT T
```

In Zeile 10 wird unter dem Namen T$ eine Tabelle im Speicher des C64 erzeugt, die 15 Elemente umfaßt. Die Zeilen 30 bis 50 stellen eine Schleife dar, innerhalb derer der Benutzer dann beliebige Texte in diese Tabelle eintragen kann.

Will man die Tabelle nun vom Computer sortieren lassen, so fügt man einfach folgende Zeilen an:

```
50 FOR A=1 TO 14
60 FOR B=A+1 TO 15
70 IF T$(B)<T$(A) THEN P$=
   T$(A): T$(A)=T$(B): T$
   (B)=P$: PRINT ".";
80 NEXT B
90 NEXT A
```

Innerhalb der Zeilen 50 bis 90 wird jetzt jedes Element der Tabelle mit allen folgenden Elementen verglichen (Element 1 wird mit den Elementen 2 bis 15 verglichen; Element 2 wird mit den Elementen 3 bis 15 verglichen; u.s.w.). Da im geordneten Zustand der Tabelle alle Vergleichselemente größer sein müßten als das Ausgangselement, werden Ausgangs- und Vergleichselement in Zeile 70 vertauscht, falls dies nicht der Fall sein sollte (in der Tabelle sehen Sie Schritt für Schritt, wie dieser Sortiervorgang bei einer fünf Elemente umfassenden Tabelle abläuft). Durch den PRINT-Befehl in Zeile 70 wird jede Vertauschung in Form eines Punktes angezeigt.

Fügt man dann noch die folgenden Zeilen an das Programm an, so kann man sich die fertig sortierte Tabelle am Bildschirm ansehen und überprüfen:

```
100 PRINT CHR$ (147)
110 FOR T=1 TO 15
120 PRINT "ELEMENT";T;
    ": "T$(T)
130 NEXT T
```

Die nächste Frage ist jetzt natürlich: Wie kann der Computer ein bestimmtes Element dieser sortierten Tabelle wiederfinden? Eine sehr einfache Methode ist, alle Elemente der Tabelle nacheinander mit dem gesuchten Element zu vergleichen. Hierzu muß man folgende Zeilen an das Programm anhängen:

```
140 PRINT : INPUT "WELCHES
    ELEMENT SUCHEN";S$
150 FOR T=1 TO 15
160 IF T$(T)=S$ THEN PRINT
    CHR$(34) ; S$ ; CHR$
    (34);" IST ELEMENT
    NR.";T
170 NEXT T
```

Viel Spaß beim Ausprobieren und Experimentieren. (mf)

Durchgang	Elemente				
1	**Maus**	**Bär**	Katze	Hund	Elch
2	Bär	**Maus**	**Katze**	Hund	Elch
3	Bär	**Katze**	Maus	**Hund**	Elch
4	Bär	**Hund**	Maus	Katze	**Elch**
5	Bär	Elch	**Maus**	**Katze**	Hund
6	Bär	Elch	**Katze**	Maus	**Hund**
7	Bär	Elch	Hund	**Maus**	**Katze**
8	Bär	Elch	Hund	Katze	Maus

»Bubble-Sort« sortiert eine Tabelle, indem es jeweils zwei Elemente (fett gedruckt) vertauscht

Das neue Zahlenformat

Viele Computer-Neulinge können sich nicht so recht an die etwas eigenwillige Zahlenschreibweise des C64 gewöhnen. Anstatt »0,123« steht da auf dem Bildschirm ».123«. Das untenstehende Listing schafft da Abhilfe. Kurzerhand wird der Basic-Interpreter des C64 so geändert, daß Zahlenausgaben »richtig« erfolgen. Aber: Dies funktioniert nur bei der Ausgabe von Zahlen mit dem PRINT-Befehl (zum Beispiel PRINT A). Und so wird's gemacht: Einfach Listing abtippen und mit RUN starten. Zum Testen können Sie eingeben: »PRINT SQR(2)-1« (Wurzel aus 2 minus 1). Auf dem Bildschirm steht jetzt nicht ».414213562«, sondern in der »richtigen« Schreibweise: »+0,414213562«.

(Rolf Tapprich/mf)

```
10 FOR I=828 TO 842:READ A:POKE I,A:NEXT:S
   YS 828:POKE 1,53:POKE 64982,53            <150>
20 FOR I=48725 TO 48730:READ A:POKE I,A:NE
   XT                                          <133>
30 FOR I=828 TO 840:READ A:POKE I,A:NEXT:P
   OKE 48608,43                                <135>
40 DATA 120,177,216,145,216,200,208,249,23
   0,217,208,245,76,221,253                    <219>
50 DATA 32,60,3,234,234,234,169,48,200,153
   ,255,,169,44,200,153,255,,96                <239>
```

Zahlenschreibweise wie gewohnt mit Komma statt Punkt

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,5 MB Floppy SF 354 3.5" orig. ATARI	155.-
1 MB Floppy SF 314 3.5" orig. ATARI	333.-
1 MB-Floppy 3.5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle nur	255.-
ATARI 520 STM nur	555.-
ATARI S/W-Monitor SM 124	333.-
Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) nur	888.-

SUPER-VORTEILSPAKETE:
ATARI 520 STM + Floppy SF 314 **799.-**
ATARI 520 STM + Monitor SM 124 **799.-**

Einzelpreise und weitere ATARI-Produkte auf Anfrage

ATARI-HEIMCOMPUTER:

130 XE	255.-
4-farb Plotter 1020	155.-
800 XL	155.-
Recorder XC 12	44.-
Floppy XFF 551 für 800 XL, XE und 130 XE	355.-

SCHNEIDER

EURO-PC incl. GOODNAME-Monitor 12" grün	999.-

KOMPLETT mit 30 MB (SO/MM) **1699.-**

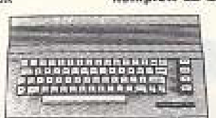


PC 1512 mit 2 Floppies à 360 K IBM kompatibel nur	1399.-
PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 20 MB nur	1599.-
Aufpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor)	355.-

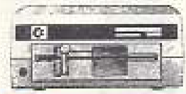
SUPER-VORTEILSPAKET:
PC 1640 (640 K, 1 LW) mit EGA-Monitor + 30 MB **2888.-**

COMMODORE

Commodore PLUS/4	166.-
1551 Floppy 5.25" für C 16 und PLUS/4 nur	233.-
C 64/A mit **Schach, Fußball** und **Syborgs** im Steckmodul. Orig.-Commodore-Joystick **komplett**	233.-



C 64/II im neuen Gehäuse nur	288.-
Monochrome-Monitor 12", amber, mit Videoeingang (für Heimcomputer	99.-



Floppy 1541/II nur **344.-**

COMMODORE

Original Commodore-Maus für C 64	44.-
Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung	66.-
C 128	333.-
128 D	799.-
Floppy 1581 3.5 Zoll, 800 K	244.-
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K	388.-
Datenrecorder 1530 für C 64, C 128	44.-

AMIGA



AMIGA POWER PACK	999.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084	1777.-
COMMODORE-Stereo Farbmonitor 1084 S	588.-
PHILIPS Farb-Monitor CM 8833 nur	522.-
PROFEX-Farb-monitor für AMIGA (nur solange Vorrat reicht)	499.-
HF-Modulator für AMIGA 500	49.-
Speicherweiterung A 501 für AMIGA 500	299.-

SUPER-VORTEILSPAKETE:

AMIGA 500 POWER PACK + Farbmonitor 1084 S	1555.-
AMIGA 2000 + Stereo-Farbmonitor 1084 S	2222.-
2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000	166.-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	888.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K) komplett nur	1499.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12" grün (2 LW, 640 K, 20 MB) komplett nur	1999.-
Aufpreis Commodore-Monitor 1402, 12" paperwhite (anstelle grünem Monitor)	99.-
20 MB Harddisk-Card	499.-
30 MB-Harddisk-Card (Seagate, 40 ms)	666.-

50 MB-Hardcard (SEAGATE, 40 ms) nur **888.-**



CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER:

FX 790 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler	139.-
RP 8 Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K	29.-



40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) **888.-**

KNÜLLER ECKE

GOODNAME PC
512 K incl. GOODNAME-Monitor 12 Zoll, grün entspiegelt **999.-**

Ein erwachsener PC zum Home-Computer-Preis! Einfach 2fach!

FX 850 P BASIC-programierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik	222.-
PB 1000 Spitzenmodell	299.-
RP 32 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K	77.-
MD 100 3.5" Floppy (360 K) für PB 1000 (incl. Centronics- + V 24-Schnittstelle)	499.-



Fragen Sie nach Lieferzeiten und unseren aktuellen ▸▸▸▸ SONDERANGEBOTEN!!

PC-Zubehör

Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo III Software)	77.-
PC-Joystick Quickshot 113	22.-
Multi-Scan Farbmonitor 14", Aufl. 800 x 600 (Markengerät)	888.-
VGA-Karte Auflösung max. 800 x 600	422.-

» Leistungsfähig lieferfähig! «
Testen Sie uns! Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! **Anrufen + sich überzeugen!!!**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

EPSON LX 800 nur	477.-
EPSON LQ-500 (24 Nadeln)	799.-
EPSON LQ-850 (24 Nadeln)	1399.-

SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel)	333.-
SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel)	333.-
SP 1200 AI INLQ, IBM-kompatibel)	366.-
SP 1200 VC INLQ, Commodore-kompatibel)	366.-
SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel)	666.-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel)	599.-
Einzelblatteinzug für SL 80	222.-

star

LC 10 komplett mit IBM- oder VC-Interface	477.-
LC 10 Color (für AMIGA und IBM-kompatible PCs) Nur mit engl. Anleitung nur	588.-
Einzelblatteinzug für STAR LC 10	177.-

CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker mit C 64/128-Interface	77.-
CITIZEN 120 D mit Centronics-Interface	344.-
CITIZEN 120 D mit C 64/128-Interface	344.-

NEC

NEC P 6	1066.-
NEC P6 C(olor)	1399.-
NEC P7 (breit)	1399.-
NEC P7 C(olor)	1599.-
Preiswertes Zubehör für NEC: Z.B. bidi Traktor für NEC P 6	266.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6	466.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P7	666.-

Disketten

Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen

NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch	35.-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	35.-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch	45.-
Original Commodore 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	45.-



FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach!

Stück	Artikel	Preis

Name

Str.

(PLZ) Ort

Zzgl. anteiliger Portokosten

So tippen Sie die Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Damit Sie die abgedruckten Programme aus dem 64'er-Magazin so schnell und so fehlerfrei wie möglich abtippen können, haben wir für Sie unsere »Eingabehilfen« MSE und Checksummer entwickelt. Der MSE (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Zahlen- und Buchstabenreihen, wie sie in Bild 2 dargestellt sind. Dabei handelt es sich in der Regel um Maschinenspracheprogramme. Zum Eintippen von Basic-Programmen dient der Checksummer. Die Eingabehilfen Checksummer und MSE sind mit LOAD "CHECKSUMMER V3",8 <RETURN> beziehungsweise LOAD "MSE V1.1",8 <RETURN> zu laden. Um sie zu starten, ist RUN <RETURN> einzugeben. Diese beiden Programme für den C 64 wurden zuletzt mit ausführlicher Beschreibung in Ausgabe 6/88 veröffentlicht. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und an Sie adressierten Rückumschlages (Format DIN A4) schicken wir Ihnen diese Seiten jedoch auch gerne zu. MSE und Checksummer befinden sich außerdem ebenfalls (ohne Beschreibung) auf jeder Programmservice-Diskette.

Richtungsangaben (up, down, left, right beziehungsweise nach oben, nach unten, links, rechts) entsprechen den Cursor-Steuertasten rechts unten auf der Tastatur neben der rechten SHIFT-Taste. Die Pfeile auf den beiden Tasten verdeutlichen, in welche Richtung sich der Cursor bewegt, wenn sie gedrückt werden. Auch hier gilt wieder: Das, was oben auf der Taste steht, wird in Verbindung mit der SHIFT-Taste ausgelöst. Zum Beispiel SHIFT [CRSR] bewegt den Cursor (blinkender Positionenanzeiger) eine Zeile nach oben beziehungsweise nach links bei der rechten Cursor-Taste. Im Listing steht dafür {UP} beziehungsweise {DOWN}.

Entdecken Sie »SPACE« in einem unserer Basic-Listings, so müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen in Verbindung mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen »C=«). In allen Fällen erscheint ein Sonderzeichen auf Ihrem Bildschirm.



[1] **Basic-Programmbeispiel aus dem 64'er-Magazin. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange Taste, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.**

MSE

MSE-Listings (Bild 2) müssen Sie mit der Eingabehilfe »MSE« abtippen. Die Kopfzeile jedes MSE-Listings enthält die Informationen »Programmname«, »Startadresse« und »Endadresse«, die der MSE benötigt. In Bild 2 wären dies »MSE-TEST«, »C000« und »D000«.

MSE-Listings (also Maschinenprogramme) müssen nach dem Abtippen immer mit dem Zusatz »,8,1« (von einer Diskette) beziehungsweise »,1,1« (von einer Kassette) geladen (Beispiel: LOAD "MSE-TEST",8,1) und mit dem Basic-Befehl »SYS« gestartet werden. Zum Starten von MSE-Listings benötigen Sie die MSE-Eingabehilfe nicht mehr. Wenn Sie noch Fragen haben, schreiben Sie an unsere 64'er-Hotline.

(ah)

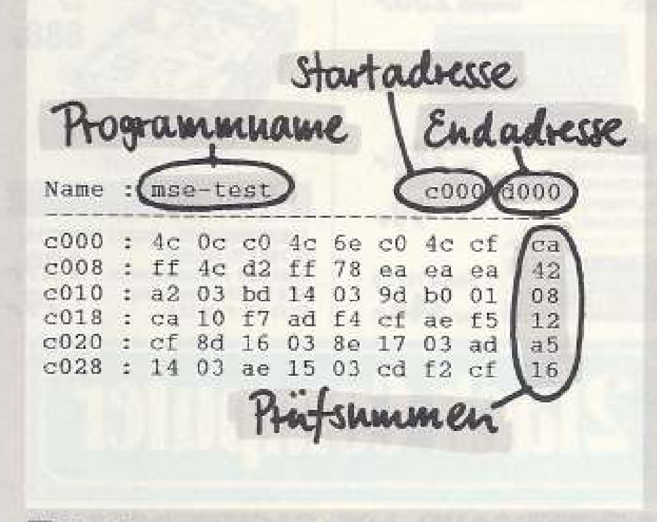
Checksummer

Basic-Programme können Sie auch ohne Hilfe des Checksummer-Programms abtippen, wobei Sie aber auf die Kontrollmöglichkeit durch die Prüfsumme verzichten müssen. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe auch Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden geschweiften Klammern {} markieren besondere Tasteneingaben. Bis auf wenige Ausnahmen sind sie mit dem, was auf der Tastatur steht, identisch. Allerdings sind einige Tasten mehrfach belegt, zum Beispiel [CLR/HOME].

Dabei bedeutet das, was oben auf der Taste steht (z. B. CLR): Drücke die Taste gleichzeitig mit der SHIFT-Taste. Das, was unten steht (z. B. HOME) entspricht der eigentlichen Tastenfunktion.

Finden Sie also in einem unserer Listings »CLR«, ist die SHIFT-Taste gleichzeitig mit der CLR/HOME-Taste zu drücken.

Die Farbangaben in den Listings sind ebenfalls in Englisch (z. B. BLACK, RED). Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> beziehungsweise <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite).



[2] **Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE eingegeben werden. Besonders wichtig ist, daß die Start- und Endadressen stimmen. Gestartet wird der MSE mit RUN <RETURN>.**

JVC-FLOPPY DISKS



Spiele

für Assemblerpro…

Spritebewegungen

Softscrolling

Sprites rasen über den Bildschirm, Landschaften bewegen sich sanft unter dem Betrachter weg, der von zahllosen Gegnern bombardiert wird. Die Programmierung derartig spannender Spiele soll nicht länger ein Geheimnis für Sie bleiben.

Kennen Sie folgende Situation? Sie sitzen völlig entspannt vor Ihrem Computer und sehen nicht den geringsten Anlaß, irgendeinen Handschlag zu machen, der in Richtung Arbeit geht. Was tun Sie in solch einem Augenblick? Sie legen die Diskette mit Ihrem Lieblingsspiel ein. Nach einigen Sekunden zieht ein mit faszinierender Grafik, tollem Sound und fesselnder Handlung ausgestattetes Meisterwerk die Blicke auf sich. Der erste Gedanke, der Ihnen kommt, ist: »Mensch, wenn ich so ein Spiel schreiben könnte…«. Dieser Kurs soll Ihnen die zur Programmierung eines Spieles notwendigen Kenntnisse vermitteln. Er spricht vor allem diejenigen Leser an, die der Assemblersprache mächtig sind. Am Ende jedes Teils wird das neu Hinzugekommene zu einem, auch von Basic aus nutzbaren Utility zusammengefaßt. Diejenigen, die sich noch nicht sicher in der Assemblerprogrammierung fühlen, seien auf den Kurs »Assembler für Einsteiger« verwiesen, der in der 64'er-Ausgabe 6/88 startete. Möchten Sie nicht genau wissen, wie eine Problemlösung im einzelnen funktioniert, so können Sie natürlich auch nur die Beispielprogramme eintippen und für eigene Spiele verwenden. Wir beschreiben, woraus ein Spiel besteht, wie man Rasterzeilen-Interrupts (Bild 1) programmiert, wie man mit deren Hilfe flimmerfreie Sprite-Bewegung realisiert, wie man eigene Zeichensätze installiert und nicht zuletzt: wie man flimmerfrei scrollt. Natürlich darf die Sound- und Musikprogrammierung nicht fehlen. In diesem Zusammenhang wird auch eine Musikroutine mitgeliefert, die Sie in eigene Programme einbauen können. Im letzten Teil schließlich wird ein mit den in diesem Kurs erworbenen Kenntnissen erstelltes Spiel beschrieben und das Listing im einzelnen kommentiert.

Keine Sorge, lassen Sie sich nicht von den verwendeten Fachbegriffen abschrecken, sie werden in den verschiedenen Kursteilen erklärt.

Bevor wir uns näher mit der Programmierung von Computerspielen befassen, müssen erst einmal einige Fragen geklärt werden: Was ist ein Computerspiel überhaupt?

Man könnte nun sagen, ein Computerspiel sei ein Spiel, das auf dem Computer läuft. Klingt einleuchtend, allerdings gibt es beispielsweise Monopoly oder Trivial Persuit auch als Computerspiel. Da es diese Spiele aber auch als Brettspiele gibt, möchte ich auf sie nicht eingehen. Auch die sogenannten Adventures (Abenteuerspiele) gibt es in einer etwas »unmoderneren« Fassung als Frage- und Antwort-Buch. Natürlich ist das Spielen eines Adventures mit dem Computer viel komplexer und interessanter, aber sie zählen nicht zu den Computerspielen, die wir hier erläutern wollen. Wer wissen möchte, wie man ein Adventure programmiert, sei auf die



64'er-Sonderhefte 4/86 und 2/85 verwiesen. Dort finden Sie Programmierkurse für Adventures. Das typische Computerspiel gibt es eigentlich gar nicht – dafür immer wieder Spiele (und das ist gut so), die völlig neuartige Spielideen haben. Man kann sie aber größtenteils in bestimmte Kategorien einordnen:

1. Adventures und Rollenspiele
2. Geschicklichkeitsspiele
3. Actionspiele
4. Simulationen
5. Strategiespiele

Sicherlich gibt es auch Spiele, die nicht in diese Tabelle passen; uns sollen Geschicklichkeits- und Actionspiele am meisten interessieren, denn diese sind nicht nur programmtechnisch am aufwendigsten, sondern oft auch am eindrucksvollsten.

Wie ist ein solches Spiel aufgebaut?

Generell bestehen diese Spiele aus folgenden Teilen:

- Grafik
- handelnde Figuren
- Sounds (Geräusche)
- Hintergrundmusik
- Spielablauf

Der Punkt »Spielablauf« dürfte einigen noch unklar sein. Der Spielablauf ist das schwierigste am ganzen Spiel. Die Grafik kann noch so formvollendet, die Musik noch so perfekt sein, wenn der Ablauf nicht »in Ordnung« ist, ist das Spiel höchstens noch halb so gut. Unter dem Spielablauf versteht man die Spielidee und die daraus resultierende Koordination der Spielfiguren, die Erhöhung der Punktzahl, das Verlieren der Leben und so weiter.

Nehmen wir als Beispiel »Pac Man« (Bild 2). Auf dem Bildschirm ist ein Labyrinth, dessen Gänge mit Punkten aufgefüllt sind. Unser Pac Man hat nun die Aufgabe, durch das Labyrinth zu rasen und diese Punkte »aufzumampfen«. Hinderlich sind ihm dabei allerdings vier Gespenster, die ihn verfolgen. Verzehrt Pac Man einen der Eckpunkte, so hat er für einige Sekunden die Fähigkeit, die Gespenster genüßlich zu verspeisen. Je nachdem, wieviel und was unser Pac Man verzehrt, steigt die Punktzahl. Wird er von einem der Gespenster berührt, so verliert er ein Leben. Sind keine Leben mehr vorhanden, so ist das Spiel zu Ende. Das wäre nur das Wesentliche. Eine ganze Menge für das simple Spiel, nicht wahr? Es tauchen hier nun einige Probleme auf, zum Beispiel: Wie soll sich unser Pac-Männchen über den Bildschirm bewegen? Es soll mit dem Joystick bewegt werden, darf aber die Wände des Labyrinths nicht überschreiten. Wie sollen die Gespenster bewegt werden? Sie sollen die Wände des Labyrinths ebenfalls nicht überschreiten. Aber nach welcher Vorschrift sollen sie sich durch die Gänge bewegen? Das ist ein großes Problem. Läßt man die Geister per Zufall durch die Gänge wandern, so ist das Spiel zu leicht. Läßt man sie »intelligent«, also Pac Man folgend, durch die Gänge schleichen, ist das Spiel zu schwer. Man macht hier einen Kompromiß zwischen intelligenten und zufälligen Bewegungen.

Warum in Assembler? Action oder Geschicklichkeitsspiele werden praktisch immer in Maschinensprache geschrieben, da das Basic des C64 die Geschwindigkeit einer

Kursübersicht

Teil 1: Grundlagen: Was ist ein Spiel? Wie geht man grundsätzlich an die Programmierung heran?

Teil 2: Rasterzeilen-Interrupts und deren problemlose Programmierung werden anhand mehrfarbiger Bildschirmrahmen gezeigt.

Teil 3: Wir programmieren Bildschirmsplittings mit Hilfe des Rasterzeilen-Interrupts. Wie baut der Rasterstrahl das Monitorbild auf?

Teil 4: Spritebewegung und -animation im Interrupt. Wie kann man Kollisionen feststellen?

Teil 5: Individuelle Zeichensätze selbst erstellen und in eigene Programme einbinden.

Teil 6: Flimmerfreies Softscrolling. Wir entwickeln eine »sanfte« Scrollroutine.

Teil 7: Sound- und Musikprogrammierung. Wir erarbeiten eine Routine zum Abspielen eigener Sounds und Musikstücke.

Teil 8: Das Spiel. Wir dokumentieren ein typisches »Baller«-Spiel, das alle Elemente der Kursteile 1 bis 7 enthält.

Schnecke nur selten überschreitet. Den Gelegenheitsprogrammierern wird es vielleicht noch nicht so dramatisch aufgefallen sein, wer aber einmal versucht hat, eine Bitmap (hochauflösende Grafik) in Basic zu löschen, wird mir zustimmen. Eine solche Aktion dauert um die 3 Minuten (je nach Länge des Programmes). In Assembler dagegen geht dies im Bruchteil einer Sekunde vonstatten, so daß man gar nicht sehen kann, wie die Grafik Byte für Byte verschwindet. Ferner lassen sich in Assembler Dinge realisieren, von denen ein Basic-Programmierer nur träumen kann. Man ist zum Beispiel in der Lage, die 20 KByte RAM zu nutzen, die normalerweise durch das Betriebssystem verdeckt werden, man kann zwei Programme praktisch gleichzeitig ablaufen lassen, und, und, und...

Wie geht man nun an die Programmierung eines Spieles heran? Zuallererst ist eine möglichst originelle Spielidee erforderlich. Man sollte dann, bevor man sich an den Computer setzt, zunächst einen Ablaufplan (Bild 4) anfertigen und besser noch einmal einige Nächte drüber schlafen, bis man sicher ist, alles erfaßt zu haben. Natürlich kann man kleine Verbesserungen auch noch am fertigen oder fast fertigen Spiel vornehmen. Fällt einem jedoch noch eine grundsätzliche Änderung ein, so ist diese doch im allgemeinen sehr schwer nachträglich einzubauen. Nach dem Ablaufplan überlegt man sich, wie man dies alles in die Tat umsetzt. Fangen wir bei der Grafik an. Wir bleiben beim Beispiel »Pac Man«. Zunächst muß das Labyrinth aufgebaut werden. Das könnte man nun mit einer hochauflösenden Grafik machen. Man zeichnet beispielsweise dieses Labyrinth mit Hi-Eddi oder Koala-Painter und speichert es auf Diskette ab. Diese Möglichkeit ist sicherlich nicht die beste, da eine Bitmap 8 KByte (Kilobyte, 8 x 1024 Byte) kostet. Man benutzt unter anderem deshalb den normalen Zeichensatz-Modus des VIC (Videochip). Dieser benötigt nur 1 KByte für das Video-RAM. Spiele jedoch mit dem gewöhnlichen Zeichensatz des C64 aufzubauen, ist auf die Dauer etwas eintönig. Deshalb nutzen wir die technischen Gegebenheiten des C64, eigene Zeichensätze zu installieren. Ein Zeichensatz benötigt 2 KByte. Video-RAM und Zeichensatz benötigen zusammen 3 KByte. Wie Sie sehen, wesentlich weniger als eine Bitmap. Man erstellt sich also einen eigenen Zeichensatz mit einem Character-Editor, dessen Zeichen dann auf dem Bildschirm zu einer Gesamtgrafik zusammengesetzt werden. Wie dies im einzelnen läuft, erfahren Sie in einem späteren Teil dieses Kurses. Dann werden die Spielfiguren benötigt, also Pac Man und die Gespenster. Hierfür nutzen wir die Fähigkeit des C64, sogenannte Sprites (siehe Lexikon) darzustellen. Man erstellt sich diese Sprites mit einem Sprite-Editor. Hat man nun die Grafik- und Sprite-Daten auf Diskette, überlegt man sich, mit welcher Technik gearbeitet werden muß. Gewöhnlich kann man nämlich nicht einfach Maschinenroutinen aus einer Pro-



2 Die Scrollgrafik von »Pacmania« steht Modell für die eigene Spiele-Programmierung



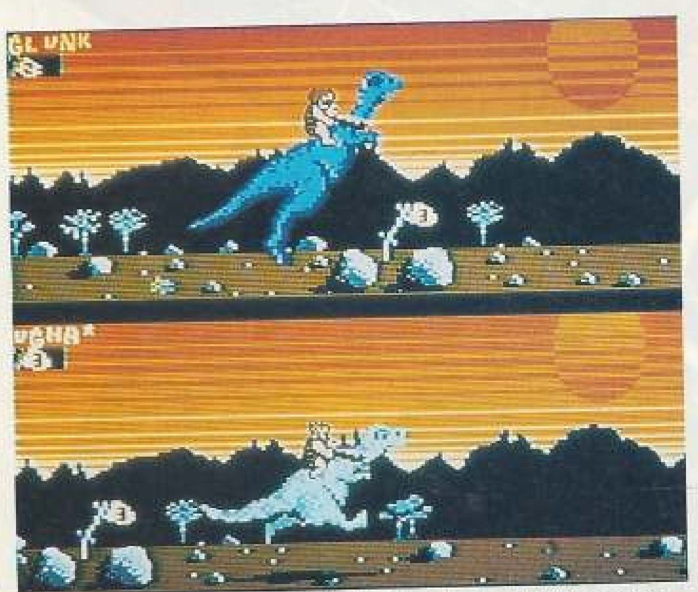
1 Durch Programmierung des Rasterzeilen-Interrupts lassen sich derartige Effekte im Bildschirmrahmen erzielen

Steckbrief des Autors: Harald Rosenfeldt

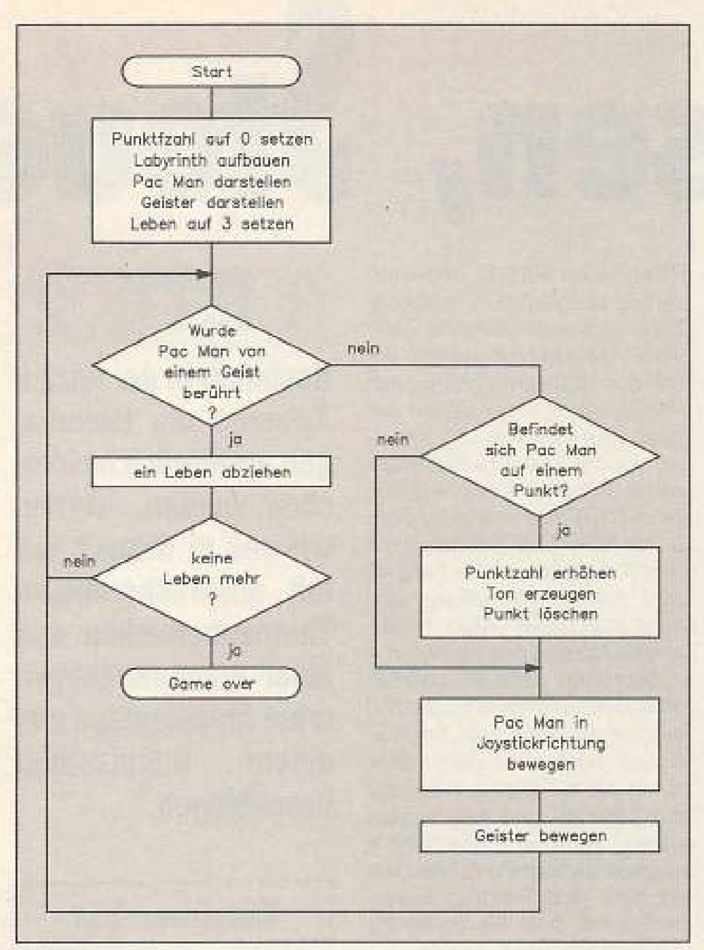
Es begann alles im Jahre 1985. Zum Geburtstag bekam ich einen C64 mit Datasette. Nach etwa einem halben Jahr konnte ich einigermaßen mit dieser Wundermaschine umgehen: Die ersten Gehversuche in Basic waren erfolgreich. Schnell entstand ein fantastisches Grafik-Programm, das so unbrauchbar war, daß es kurz nach der Fertigstellung in der untersten Schublade verschwand. Kurze Zeit später versuchte ich mich in Maschinensprache. Ein recht hochentwickeltes Programm diente zum Erstellen von Programmen in Basic. Ein Freund hatte mir geraten, dieses Programm an das 64'er-Magazin zu schicken: So entstand das Listing des Monats 1/88, »Master Tool«.

Kurz nach der Fertigstellung des Master Tools hatte ich meinem C64 einen zweiten Soundchip eingebaut. Leider mußte ich feststellen, daß es keine Software für diese Erweiterung gab und programmierte deshalb den »Musik-Assembler«, das Listing des Monats im Januar 1989.

(Harald Rosenfeldt)



3 »Scrollbildschirme« sind ein Zeichen für ausgefeilte Spiele. Bei »Hyperthrust« gibt es sogar zwei unabhängig bewegbare Hintergrundgrafiken (»Bildschirmsplitting«).



4 Ein Flußdiagramm, hier für ein Spiel ähnlich »Pacmania«, ist eine wertvolle Gedankenstütze für jedes Programmierprojekt

Anforderungen zur Kursteilnahme

Der Programmierkurs »Spieleprogrammierung für Assemblerfreaks« ist an Assemblerkundige gerichtet und knüpft von den Ansprüchen her an den Assemblerkurs für Einsteiger an. Dieser Kurs begann im 64'er-Magazin 6/88 und endete in der Ausgabe 2/89.

grammbibliothek zusammenfügen (linken); die Strukturen der einzelnen Teilprogramme sind meist voneinander abhängig, wobei die Art der Grafikverwaltung alle anderen Programmabschnitte wesentlich beeinflußt. Bei dem Beispiel »Pac Man« wäre eine Verknüpfung fertiger Unterprogramme noch denkbar, da man einen stehenden Bildschirm hat. Es gibt aber auch, wie Sie wahrscheinlich wissen, sogenannte »scrollende Bildschirme« (Bild 3). Das sind Grafiken, die sich im ganzen über den Bildschirm bewegen, es bewegen sich also nicht nur die Figuren, sondern auch der ganze Hintergrund. Da diese Technik sehr kompliziert ist, wird erst später in unserem Kurs darauf eingegangen. Hat man aber einen stehenden Bildschirm, ist das Darstellen der Grafik selbst kein großes Problem. Man schreibt nun zuerst die benötigten Routinen, die zum Beispiel den eigenen Zeichensatz darstellen, die Sprites bewegen und gegebenenfalls auch den Bildschirm scrollen. Um bei unserem heiß geliebten Beispiel zu bleiben: Man schreibt die Routine, die den neuen Zeichensatz installiert, die das Labyrinth mit diesen neuen Zeichen aufbaut und die Routine, die Pac Man und die Gespenster über den Bildschirm flitzen läßt, also alles, was zur Bildschirmdarstellung gehört. Nach sorgfältigem (!) Austesten der Routinen macht man sich an den Sound heran. Unter Sound versteht man die Geräusche, die der Computer während des Spieles von sich gibt, zum Beispiel wenn Pac Man einen Punkt verzehrt.

Einige Spiele haben auch eine Hintergrundmusik. Eine eigene Musik für ein Spiel zu komponieren, wird wohl nur den wenigsten musikalischen Computerfreaks vorbehalten sein. Man kann aber auch fertige Musikstücke, die es in jedem Notengeschäft zu kaufen gibt, in den Computer eingeben. Nun schreibt man sich die Geräusch- und Musikroutinen. Diese müssen natürlich so gehalten sein, daß sie mit den Grafikroutinen zusammenarbeiten (sprich: keine gemeinsam benutzten Speicherzellen besitzen usw.). Jetzt hat man alles für die »Fassade« fertig. Nun müssen Sie Ihren hoffentlich bis ins Detail gehenden Ablaufplan, auch Flußdiagramm genannt, in die Tat umsetzen. Dieser Programmteil sagt den schon existierenden Grafik- und Soundroutinen, was sie wann tun müssen. In Basic würde man sagen: Es läuft vorwiegend auf IF-THEN-Konstruktionen heraus (siehe Bild 4).

Das wär's eigentlich schon. Hört sich ganz einfach an, oder? Ganz so einfach, wie es sich anhört, ist es aber bei weitem nicht. Zunächst einmal müssen Sie Assembler einigermaßen beherrschen. Dann müssen Sie gut zeichnen können, Sie müssen gute musikalische Fähigkeiten aufweisen und nicht zuletzt: Sie müssen viel Fantasie und eine aufregende Spielidee haben. Das ist vermutlich auch der Grund, warum ein Großteil aller Spiele im Teamwork entstanden ist. Das sollte Sie allerdings nicht abschrecken, nobody is perfect. Natürlich kann man auch gute Spiele schreiben, wenn man eine oder mehrere dieser Voraussetzungen nicht erfüllt.

Die oben genannten Fähigkeiten nützen Ihnen allerdings gar nichts, wenn Sie nicht wissen, wie man an so ein Projekt im Detail herangeht und vom Gedanken letztendlich zum Spiel kommt. Wie diese Dinge im einzelnen funktionieren, erfahren Sie in den nächsten Ausgaben. (H. Rosenfeldt/ap)

Lexikon für Einsteiger

Bitmap

Eine Bitmap ist eine Computergrafik, bei der man Punkt für Punkt setzen oder löschen kann. Diese Punkte nennt man Pixel. Bei dem normalen Textbildschirm, der nach dem Einschalten des C64 in Aktion tritt, kann man den Inhalt des Schirmes nur Zeichenweise verändern (8 x 8 Pixel). Jedem Pixel in einer Bitmap ist ein Bit in einem Speicherbereich zugeordnet. Durch Setzen oder Löschen eines Bit wird das zugehörige Pixel gesetzt oder gelöscht.

Scrolling

Unter Scrolling versteht man das Verschieben eines ganzen Bildschirminhaltes, so daß es wie ein bewegter Hintergrund aussieht. Dies funktioniert nur mit einem Textbildschirm, da hier nur das Video-RAM (1K) umkopiert werden muß. Eine Bitmap erstreckt sich über einen Speicherbereich von 8 KByte. Diese 8 KByte umzukopieren, dauert auch in Assembler einfach zu lange.

Sprites

Ein Sprite ist ein auf dem Bildschirm verschiebbares Bildchen. Man kann mit einigen einfachen POKE-Befehlen den Standort dieses Bildchens verändern. Der VIC (Videochip) überlagert es mit dem Hintergrund, so daß beim Verschieben des Sprites deutlich der Effekt von Vordergrund Hintergrund zustande kommt. Sprites eignen sich durch ihre einfache Handhabung hervorragend zur Programmierung von Computerspielen.

Video-RAM

Das Video-RAM beim C64 ist ein 1000 Byte langer Speicherbereich, der normalerweise von Adresse 1024 bis Adresse 2023 liegt. Durch POKEn in diesen Speicherbereich läßt sich der Inhalt des Bildschirmes verändern. Schreiben Sie zum Beispiel eine 0 in Speicherzelle 1024 (POKE 1024,0), erscheint ein »Klammeraffe« (»@«) in der linken, oberen Ecke. Schreiben Sie eine 0 in Speicherzelle 1025, erscheint ein »Klammeraffe« ein Zeichen weiter rechts. Das Video-RAM ist zeilenweise aufgebaut. Die ersten 40 Speicherzellen (1024-1063) repräsentieren die erste Bildschirmzeile, die nächsten 40 Speicherzellen die darauf folgende Zeile usw.

Messen, Steue

TEIL 2

Nachdem in der letzten Ausgabe die Grundlagen ausführlich besprochen wurden, werden wir uns in diesem Teil mit anspruchsvolleren Themenbereichen wie einer computergesteuerten Ampelanlage und einem Impulszähler beschäftigen.

Binärsystem und Datenausgabe waren die Themen des ersten Kursteils. In dieser Folge soll die Dateneingabe und anschließend die Kombination von beiden erklärt und besprochen werden. Zum Abschluß dieses Kursteils werden elektronische Schaltverstärker vorgestellt, die zum Schalten größerer Lasten durch den Computer fast immer benötigt werden.

Mit POKE 56579,0 lassen sich zum Beispiel alle Ports als Eingänge schalten. Eine bestimmte Binärzahl wird durch Beschalten der Interfaceeingänge mit 5 beziehungsweise 0 Volt angelegt. Man kann sie auch von den LEDs des Ausgabeteils anzeigen lassen. Über den Befehl PRINT PEEK (56577) wird der User-Port (die parallele Benutzerschnittstelle) gelesen und dezimal auf dem Bildschirm angezeigt. Der gelesene Wert kann auch einer Variablen, zum Beispiel A, zugewiesen werden, wie dies im zweiten und dritten Beispiel ausgeführt ist.

Programmbeispiele zur Dateneingabe:

Das erste Programm »Dateneingabe« (Listing 1) dient zum Üben und zum Experimentieren mit den Portleitungen.

Zeile 30 setzt, wie eben beschrieben, das Datenrichtungsregister. Zeile 40 sorgt dafür, daß zuerst der Text, der in Anführungszeichen steht, auf dem Bildschirm ausgegeben und danach das eingelesene »8-Bit-Wort« dezimal angezeigt wird. Liegen alle acht Eingänge auf logisch »1« beziehungsweise 5 Volt, so erscheint am Bildschirm der Wert 255. Nach etwa 3 Sekunden (Zeile 60) werden erneut die acht Ports gelesen und dezimal angezeigt. Mit der RUN/STOP-Taste läßt sich das Programm abbrechen.

Das zweite Programmbeispiel »Impuls-Zähler« (Listing 2) ist ein sehr vielseitig verwendbares Programm und soll hier näher erläutert werden. Wie der Name bereits aussagt, lassen sich damit Impulse von einem mechanischen Taster oder Schalter, einer Lichtschranke sowie auch Impulse eines Logikbausteins zählen. Zeile 30 schaltet zum Zählen nur Port 0 auf Eingang. Alle anderen Ports sind Ausgänge und könnten irgendwelche Schaltfunktionen, wie die REM-Zeilen 100/110 andeuten sollen, übernehmen. In dieser Zeile wird außerdem die Zählvariable X auf Null gesetzt, damit der Software-Zähler auch richtig von Null zu zählen beginnt. Zur Eingabe von Impulsen ist der Taster beziehungsweise Schalter (über +5 Volt beim GRS-Interface oder über 0 Volt beim Mini-Interface) mit Port 0 zu verbinden. In Zeile 40 wird nur Port 0 gelesen (bedingt durch die »AND 1«-Verknüpfung) und der Variablen A zugeordnet. Zeile 50 geprüft, ob schon ein Impuls (logisch 1) eingelesen worden ist. Bei A = 0 liegt noch kein Zählimpuls vor und das Programm springt zur Zeile 40 und liest erneut Daten. Bei A = 1, das heißt A ungleich 0, liegt ein Zählimpuls vor und das Programm verzweigt zur Zeile 60, wo es die Zählvariable um 1 erhöht.

Danach muß das Programm prüfen, ob der aktuelle Zählimpuls nunmehr beendet ist oder nicht. Denn bevor ein neuer Impuls gezählt werden kann, muß der vorhergehende Impuls beendet sein, das heißt der Eingang auf logisch 0 liegen. Diese Überprüfungsroutine ist Aufgabe der Zeilen 70 und 80. Hier liest der Computer so lange Daten ein und wartet, bis die angesprochene Bedingung erfüllt ist. Zeile 90 bewirkt, daß der aktuelle Zählerstand auf dem Bildschirm erscheint. Erreicht der Zähler einen bestimmten Sollwert, kann ein Schaltbefehl ausgegeben werden, wie die Zeilen 100/110 andeuten. Anschließend springt das Programm durch den GOTO-Befehl wieder zur Zeile 40, um erneut Daten einzulesen. Beenden läßt sich das Programm durch Drücken der RUN/STOP-Taste. Nun sollen hierzu noch einige praktische und technische Hinweis:

Dieses Programm kann als Ausgangsbasis oder Unterprogramm für größere Meß-, Steuer- und Regelprogramme eingesetzt werden. Es verarbeitet etwa sieben Impulse pro Sekunde. Wird der PRINT-Befehl (Zeile 90) weggelassen, so lassen sich maximal 25 Impulse pro Sekunde zählen (beim

Listing 1. Mit diesem kleinen Programm läßt sich der Umgang mit dem User-Port üben

```
10 REM: DATENEINGABE                              <121>
15 :                                              <247>
20 BA=56576 : DB=BA+1 : RB=BA+3                   <182>
30 POKE RB,0                                      <195>
40 PRINT " GELESENE DATEN:";PEEK(DB)              <130>
50 PRINT:PRINT                                    <002>
60 FOR I = 1 TO 3000: NEXT                        <232>
70 GOTO 40                                        <016>
```

© 64'er

Listing 2. Sollen Impulse von mechanischen Tastern oder Lichtschranken gezählt werden, läßt sich dieses Programm auch als Unterprogramm hervorragend einsetzen

```
10 REM: IMPULS-ZAEHLER                            <105>
15 :                                              <247>
20 BA= 56576 : DB= BA+1 : RB= BA+3                <182>
30 POKE RB,254 : X=0                              <126>
40 A = PEEK(DB) AND 1                             <113>
50 IF A = 0 THEN 40                               <206>
60 X = X+1                                        <088>
70 A = PEEK(DB) AND 1                             <143>
80 IF A = 1 THEN 70                               <141>
90 PRINT:PRINT X                                  <053>
100 REM: IF X >= SOLLWERT THEN ....               <110>
110 REM: ... SCHALTBEFEHL AUSFUEHREN!             <237>
120 GOTO 40                                       <066>
```

© 64'er

Kursübersicht

Teil 1. Interfacetechnik, Datenausgabe: Die Notwendigkeit von Interfaces, Vorstellung von zwei Geräten, User-Portprogrammierung-Datenausgabe, Beispiele zur Datenausgabe

Teil 2. User-Portprogrammierung-Datenausgabe: Beispiele zur Dateneingabe, einfache Ampelsteuerungen

Teil 3. Ein vollelektronischer 4-Kanal-Lastverstärker, eine Denksportaufgabe

Teil 4. Zeitmessungen mit dem Computer: Frequenzmessung, Drehzahlbestimmung, Kurzzeitmessung mit einer Auflösung bis 10 Mikrosekunden

Teil 5. Analog-Digitalwandler: Arbeitsweise des GRS-Eingabebausteins, Bauvorschlag eines genauen A-D-Wandlers mit Funktionserklärung

Teil 6. Digital-Analogwandler: Arbeitsweise des GRS-Ausgabebausteins, Bauvorschlag eines 4-Bit-D-A-Wandlers, Anwendungen und Beispielprogramme

Teil 7. Rahmenprogramm und Anwendungen: Digitalvoltmeter, Ampelschaltung, Prozeßsteuerung

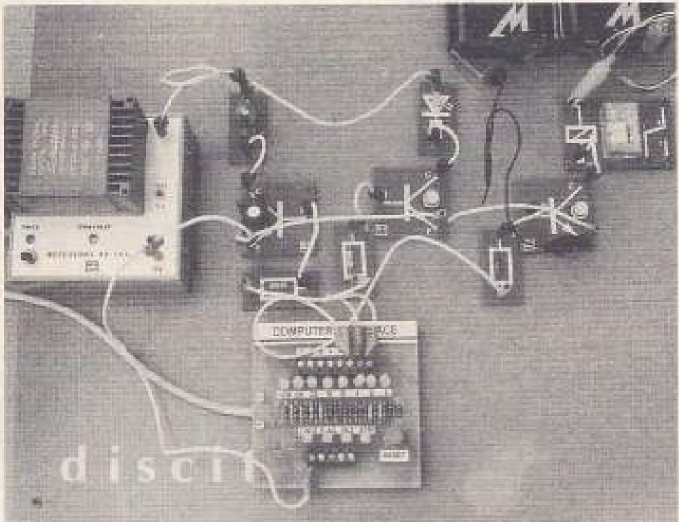
rn, Regeln

C128 im »Fast«-Modus ist es die doppelte Anzahl). Durch die relativ langsame Basic-Verarbeitung werden Störimpulse nicht mit ausgewertet.

Das angegebene Programm funktioniert mit dem GRS-Interface sowie dem Mini-Interface gleich gut. In Verbindung mit den verschiedensten Lichtschranken sowie anderen Impulsgebern wird es noch bei Robotersteuerungen eingesetzt werden.

Schnelle Zählanwendungen werden bei der Frequenzmessung in einem der folgenden Kursteile besprochen.

Das dritte Programm »1-Bit-Uhr« (Listing 3 und Bild 1) soll bereits eine Vorstellung vermitteln, welche Möglichkeiten



1 Mit relativ einfachen Digitalbausteinen läßt sich eine komfortable »1-Bit-Uhr« realisieren

Listing 3. Zusammen mit einem genauen Impulsgeber ersetzt das Programm eine Hardwareuhr

```
10 REM: 1-BIT-UHR                                  <111>
15 :                                               <247>
20 BA= 56576 : DB= BA+1 : RB=BA+3                  <182>
30 POKE RB,254:PRINT:PRINT:PRINT                   <002>
40 PRINT " TAG=T, STUNDEN=H,{2SPACE}MINUTE
   N=M"                                            <131>
50 PRINT:INPUT T,H,M                               <064>
60 A = 0 : B = 0                                   <057>
70 GOTO 130                                        <046>
80 A=PEEK(DB) AND 1:REM: NUR PORT 0 GEL.           <013>
90 IF A = B THEN 220                               <153>
100 M = M+0.5                                      <175>
110 IF M >=60 THEN M=0 : H=H+1                     <048>
120 IF H >=24 THEN H=0 : T=T+1                     <144>
130 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT                        <181>
140 PRINT "TAGE : STUNDEN : MINUTEN"               <134>
150 PRINT "------------------------"               <035>
160 PRINT T;" :{2SPACE}"H;"{3SPACE}:{3SPAC
    E}";M                                          <049>
170 TT = 10000*T + 100*H + M                       <058>
180 REM: IF TT >= SZ THEN...SCHALTBEFEHL           <025>
190 REM: AUSFUEHREN (DATENAUSGABE) !               <055>
200 PRINT ,,,TT                                    <021>
210 LET B = A                                      <089>
220 FOR I = 1 TO 100 : NEXT                        <202>
230 GOTO 80                                        <208>
```


sich mit der Verwendung relativ einfacher Digitalbausteine ergeben. Dieses Programm ist (eventuell leicht abgeändert) auch als Unterprogramm für größere Steuer- und Regelprogramme geeignet. Mit dem Programm sowie einem geeigneten und genauen Impulsgeber (Quarzoszillator) für Minuten oder Sekunden läßt sich oft eine externe Hardware-Uhr ersetzen. Damit die Uhr dann auch sicher funktioniert, muß das Programm mindestens zweimal pro Minute (Sekunde) die Zeit abfragen oder einlesen. Das heißt die Abfragefrequenz des Programms muß mindestens doppelt so hoch wie die der Zeitimpulse sein. In der übrigen Zeit kann das (Haupt-) Programm andere Meß-, Steuer- und Regelaufgaben ausführen. Es ist immer darauf zu achten, daß die Zeitimpulse symmetrisch sind, das heißt die Impulse für logisch 0 und logisch 1 müssen gleich lang sein. (Die Minuten-Impulse des Logitron-Quarzoszillators erfüllen die Bedingung, die Sekunden-Impulse dagegen nicht!) Der Ausgang des Impulsgebers ist bei diesem vorgestellten Programm mit dem Eingang von Port 0 zu verbinden. Das Programm ist für Minutenimpulse ausgelegt (f = $^1/_{60}$ Hz); für andere Zeitimpulse ist es natürlich entsprechend zu ändern. Dies dürfte dem interessierten Leser nicht allzu schwer fallen.

Programmhinweise: In Zeile 30 wird das Datenrichtungsregister so programmiert, daß nur Port 0 ein Eingang ist. Die Zeilen 40 und 50 dienen zum Stellen der Uhr. Die Werte für Tage, Stunden und Minuten werden, durch zwei Kommas getrennt, eingegeben. Zeile 60 weist den Variablen A und B zunächst den Anfangswert Null zu. In Zeile 70 verzweigt der Computer durch den GOTO-Befehl zur Zeile 130, zeigt die eingegebene Zeit an und springt danach wieder zur Zeile 80 zurück. Hier wird nur Port 0 (durch die AND 1-Verknüpfung) gelesen und der dezimale Zahlenwert der Variablen A (neuer, aktueller Zeitimpuls) zugeordnet. Das Minuten-Signal des Quarzoszillators ist jeweils 30 Sekunden lang logisch 1 und danach 30 Sekunden lang logisch 0. Zeile 90 prüft, ob noch die Bedingung »A = B« gilt, das heißt das neue Signal gleich dem alten Signal ist. Trifft das zu, ist noch keine halbe Minute vergangen und das Programm springt in die Warteschleife zur Zeile 220 und anschließend wieder über 230 zur Zeile 80 zum erneuten Einlesen von Port 0.

Ist A ungleich B, so ist bereits die Zeitspanne von einer halben Minute vergangen, und in Zeile 100 werden zum Minutenzähler M jeweils 0,5 Minuten hinzuaddiert. Sind 60 Minuten erreicht, so wird in Zeile 110 der Minutenzähler auf Null gesetzt und der Stundenzähler H um 1 erhöht. Entsprechend verfährt die nächste Zeile mit den Tagen. Die Zeilen 140 bis 160 sorgen schließlich dafür, daß jede halbe Minute die aktuelle Zeit auf dem Bildschirm erscheint. Die Variable TT in Zeile 170 hat die Aufgabe, die Zeitangaben in eine praktische und eindeutige Dezimalzahl zu wandeln, die dann für zeitgenaue und leicht einstellbare Schaltbefehle, wie dies in den Zeilen 180 bis 190 angedeutet ist, gut verwendet werden kann. Zeile 210 weist den zuvor gelesenen Wert A (aktueller Wert) der Variablen B als nunmehr »alten Wert« zu, um dann wieder einen neuen, aktuellen Wert A einlesen zu können.

Mit diesem Programm läßt sich auf recht einfache Weise eine frei programmierbare Mehrfachschaltuhr programmieren, die von Sekunden bis zu Wochen reicht.

Die bisher vorgestellten neun Programmbeispiele mögen zunächst erst einmal genügen, um sich in die Grundlagen der User-Portprogrammierung einzuarbeiten und mit der Arbeitsweise der beiden Interfaces vertraut zu werden.

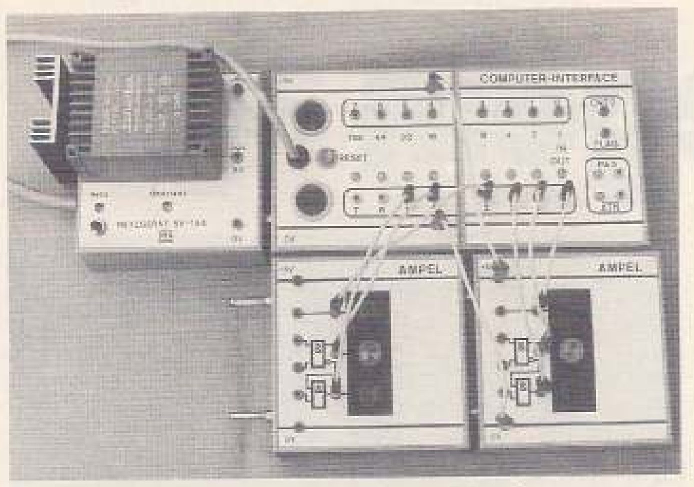
Im weiteren Kurs folgen in der Regel etwas umfangreichere und anspruchsvollere Anwendungen, die auf diesen Grundlagen der User-Portprogrammierung aufbauen und das Wissen darüber dann auch meist voraussetzen.

Ampelsteuerungen mit Computer

Zur Steuerung von Ampeln werden Digitalbausteine häufig verwendet. Der Computer jedoch eignet sich optimal für solche Steuerungen, da das Programm sehr leicht geänderten Anforderungen angepaßt werden kann. Selbst die Realisierung »intelligenter Ampeln«, das heißt nach Verkehrsaufkommen geregelter Ampeln, bereitet mit einem Computer keine größeren

Schwierigkeiten mehr. Dieses Thema wird erst in einem späteren Kursteil vertieft, nachdem weiteres Grundlagenwissen vermittelt worden ist.

Zur Ampelsteuerung mit dem Computer benötigt man außer einem Interface noch je eine Transistor-Verstärkerstufe für jede der einzelnen Lampen beziehungsweise Leuchtdioden der Ampeln (Schaltverstärker am Ende dieses Kursteiles!). Auch ansprechende und passende Bausteine, die die farbigen Lampen (LEDs) mit dem entsprechenden Lampentreiber bereits enthalten, sind natürlich für diese Versuche geeignet.



[2] Die Logitron-Ampel. Gesteuert wird sie über das GRS-Interface.

auch für die Verweilzeiten in DATA-Zeilen unterbringt, wie es das Programm Ampel II (Listing 5) exemplarisch zeigt.

Nimmt man noch die unbenutzten Ausgänge von Port 6 und Port 7 hinzu, so könnte man durch Ausgabe von 8stelligen Dualzahlen auch noch die vier Fußgängerampeln dieser Kreuzung unabhängig voneinander steuern, indem man wieder die gegenüberliegenden Fußgängerampeln parallel schaltet und die jeweils grüne Lampe der beiden restlichen Ampeln über »NICHT-Rot«, also über je ein NICHT-Gatter, steuert. So ist es möglich, mit den beiden verbliebenen Aus-

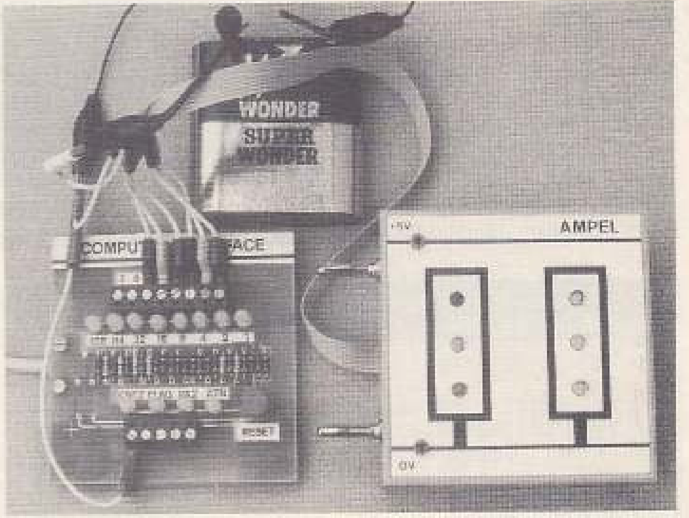
PB	Fußgängerampeln		Ampel II			Ampel I			Zehnerzahl	T = Zeitschleife
	7	6	5 grün	4 gelb	3 rot	2 grün	1 gelb	0 rot		
	—	—	0	0	1	0	1	0	10	1s
	—	—	0	1	1	0	0	1	25	1s
	—	—	1	0	0	0	0	1	33	8s
	—	—	0	1	0	0	0	1	17	1s
	—	—	0	0	1	0	1	1	11	1s
	—	—	0	0	1	1	0	0	12	8s

Die verschiedenen Ampelphasen – Dualzahlen mit den zugehörigen Dezimalzahlen

Soll der Computer nun die drei Lampen einer Ampel steuern, muß er eine entsprechende dreistellige Dualzahl an einer geeigneten Schnittstelle (User-Port) ausgeben. Da bei Kreuzungen in der Regel vier Ampeln, von denen jeweils die zwei gegenüberliegenden parallelgeschaltet sind, vorkommen, ist eine Schaltung für zwei unabhängige Ampeln I und II für die beiden Straßenzüge einer Kreuzung zu entwickeln. Für diese Steuerung ist eine 6stellige Dualzahl durch den Computer auszugeben oder zu schreiben. Die Zuordnungstabelle (Tabelle) sowie die Bilder 2 und 3 der Schaltung sollen uns diesen Sachverhalt verdeutlichen. Die acht Computerausgänge sind zum besseren Verständnis ebenfalls noch mit in die Tabelle aufgenommen.

Eine duale 1 zeigt an, daß die betreffende Lampe der entsprechenden Ampel ein-, eine 0, daß sie ausgeschaltet ist. Die richtige Phasenfolge (rot – rot/gelb – grün – gelb) müßte allen (als Verkehrsteilnehmer!) bekannt sein. Hat man nun die Tabelle verstanden, so reduziert sich die Steuerung der beiden Ampeln auf die Ausgabe von 6stelligen, geeigneten Dualzahlen, die erst ins Zehnersystem umgerechnet werden müssen, bevor sie ausgegeben werden. Diese Aufgabe des Umrechnens könnte der Computer auch in einem Unterprogramm erledigen (siehe dazu auch C64-Handbuch Seite 78/79). Nach jeder geschriebenen Zahl muß noch eine passende Zeitschleife (rechter Teil der Tabelle) folgen, damit auch der zeitliche Ablauf der Ampelphasen stimmt. Am Ende aller sechs Phasen wird mit GOTO zum Anfang zurückgesprungen, so daß der einmal gewählte und eingestellte Zyklus sich ständig wiederholt.

Ein solches Steuerprogramm (Ampel I) (Listing 4) ist mit einem Computer recht einfach zu erstellen und die Phasenfolge leicht (softwaremäßig) zu ändern. Legt man Wert auf absolut genaue Zeiten, so sind in den beiden Ampelprogrammen jeweils die Zeitschleifen (Zeilen 530 oder 70) mit einer genauen Uhr zu eichen. Eine elegantere Form bekommt das Programm, wenn man die Dezimalzahlen sowohl für die Lichtphasen als



[3] Die LED-Ampel wird mit dem preiswerten Miniinterface angesteuert

Listing 4. Der C64 steuert eine Ampel

```
10 REM *** AMPEL I ***                      <Ø6Ø>
15 :                                        <247>
2Ø BA=56576 : DB=BA+1 : RB=BA+3             <182>
3Ø POKE RB,255                              <Ø18>
4Ø REM:=========================            <Ø4Ø>
5Ø POKE DB,1Ø :T=1                          <244>
6Ø GOSUB 5ØØ                                <Ø36>
7Ø :                                        <Ø46>
8Ø POKE DB,25 :T=1                          <212>
9Ø GOSUB 5ØØ                                <Ø66>
1ØØ :                                       <Ø76>
11Ø POKE DB,33 :T=8                         <1Ø5>
12Ø GOSUB 5ØØ                               <Ø96>
13Ø :                                       <1Ø6>
14Ø POKE DB,17 :T=1                         <2Ø9>
15Ø GOSUB 5ØØ                               <126>
16Ø :                                       <136>
17Ø POKE DB,11 :T=1                         <236>
18Ø GOSUB 5ØØ                               <156>
19Ø :                                       <166>
2ØØ POKE DB,12 :T=8                         <195>
21Ø GOSUB 5ØØ                               <186>
22Ø :                                       <196>
23Ø GOTO 5Ø                                 <184>
24Ø :                                       <216>
5ØØ REM: UNTER-PROGRAMM                     <Ø6Ø>
51Ø REM: ==============                     <Ø4Ø>
52Ø :                                       <244>
53Ø FOR I= 1 TO T*99Ø : NEXT                <128>
54Ø RETURN                                  <Ø9Ø>
```

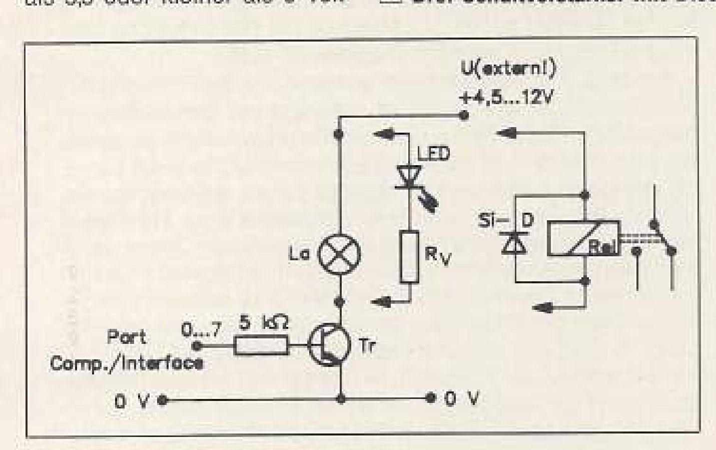
gängen 6 und 7 die insgesamt acht Lampen der vier Fußgängerampeln sinnvoll zu steuern. Die Programmerweiterung dafür ist für den interessierten Leser nun nicht mehr schwer zu schreiben. Es werden dafür dann außer den Ampelbausteinen mit Treibern noch zwei NICHT-Gatter benötigt.

Für solche einfachen Programme ist ein Computer eigentlich »unterfordert«. Er gehört schließlich zu den Maschinen, denen man eine gewisse »Intelligenz« nachsagt. Daher soll auch ein Programm folgen, das die Möglichkeiten des Computers besser ausschöpft, als dies bis jetzt der Fall war. Unter dem Titel »Ampelschaltung mit dynamischer Regelung zur Optimierung des Verkehrsflusses« wird dieses Thema in einem späteren Kursteil wieder aufgegriffen.

Die Datenleitungen des User-Ports sind sehr empfindlich und eignen sich nur zum direkten Anschließen von Logikbausteinen (mit der entsprechenden Vorsicht!). Ströme in den Daten- beziehungsweise Portleitungen über 3 mA und erst recht Kurzschlüsse sowie Spannungen, die größer als 5,5 oder kleiner als 0 Volt sind, führen zur Zerstörung des Schnittstellenbausteins und damit zur Beschädigung des Computers. Diese mögliche Computergefährdung ist beim Experimentieren mit dem ungeschützten User-Port besonders groß und wird durch die beiden Interfaces praktisch ausgeschaltet. Doch auch die beiden Interfaces liefern nur einen Ausgangsstrom von wenigen Milliampere. Daher ist in vielen Fällen eine Verstärkung des Ausgangssignals notwendig, wie zum Beispiel bei Glühlampen, Leuchtdioden und Relais.

Bild 4 zeigt dazu eine sehr vielseitige und nützliche Schaltung sowie deren Aufbau mit Discitron-Bausteinen (Bild 5). Diese einfache Schaltung ist universell einsetzbar und eignet sich für fast alle vorkommende Fälle des Kurses.

5 Drei Schaltverstärker mit Discitron-Lehrbausteinen aufgebaut



4 Universeller Schaltverstärker zum Schalten mittlerer und großer Lasten durch den Computer

Listing 5. Die elegante Lösung: Die Phasen des Ampel-Programms sind hier in DATA-Zeilen untergebracht

```
10 REM *** AMPEL II ***                    <067>
15 :                                       <247>
20 BA=56576 : DB=BA+1 : RB=BA+3            <182>
30 POKE RB,255                             <018>
35 REM:=======================             <035>
40 READ A,T                                <156>
50 IF A=12 THEN RESTORE                    <168>
60 POKE DB,A                               <181>
70 FOR I=1 TO T*990 : NEXT                 <176>
80 GOTO 40                                 <026>
90 :                                       <066>
100 DATA 10,1,25,1,33,8                    <252>
110 DATA 17,1,11,1,12,8                    <237>
```

© 64'er

Als Transistor eignet sich gut der npn-Si-Transistor BSY 52 oder ein entsprechender npn-Kleinleistungstransistor mit ähnlichen Werten. Als Glühlampen (La) können für die vorgesehene Schaltung Lampen von 6 V mit einer Stromaufnahme von 30 bis 300 mA verwendet werden. Ebenso eignen sich Relais (5 V, 6V, 12 V) mit einer Stromaufnahme von bis zu 300 mA. Bei höheren Lastströmen (200 bis 300 mA) ist für den Schalttransistor ein Kühlstern vorzusehen. Als Leuchtdioden können alle gängigen Typen, auch Jumbo-LEDs, eingesetzt werden. Der passende Vorwiderstand hierfür, der jeweils eine Leistung von 0,25 Watt haben sollte, ist aus folgender Tabelle zu entnehmen.

Betriebs-spannung UB	Vorwider-stand RV
5 V	180 Ohm
6 V	220 Ohm
9 V	390 Ohm
12 V	560 Ohm

Die Spannungsversorgung (UB) der am Computer angeschlossenen Geräte (sowie des GRS-Interfaces) erfolgt durch eine eigene, externe Gleichspannungsquelle, aus Sicherheitsgründen niemals aus dem Computer! Als externe Spannungsquellen eignen sich Batterien (4,5 V), Akkus und Netzgeräte für Gleichspannungen (preiswerte Fertignetzgeräte oder Bausätze).

Für den fortgeschrittenen Bastler sei noch erwähnt, daß das IC ULN 2003 AN (Conrad-Katalog 89/Seite 493) sieben Darlington-Transistoren mit den entsprechenden Basiswiderständen und Freilaufdioden enthält. Es ist als Treiber für Relais, Lampen und Displays gut geeignet und für Spannungen bis 50 V sowie Ströme bis 500 mA ausgelegt. Die Schaltung eines Verstärkers entspricht im wesentlichen meiner vorgeschlagenen Schaltung mit diskreten Transistoren. Dieses IC ersetzt also sieben einzelne, diskrete Verstärkerschaltungen und ist für den direkten Betrieb mit TTL-Bausteinen oder mit dem Computer-Interface vorgesehen.

Zum Abschluß sei noch darauf hingewiesen, daß die Firma GRS, 6100 Darmstadt 12, auch fertige Relaisbausteine (Einfach-, Doppel- und Dreifachrelais) mit entsprechendem Verstärker sowie ein vollelektronisches Lastrelais für 220 V mit einer Schaltleistung von 3,5 kW als Erweiterung Ihrer Computerperipherie sowie Ihres Logitron-Systems liefert.

Weiterhin möchte ich die Leser schon auf einen neuen und vielseitig verwendbaren Bausatz aufmerksam machen, dessen Vorstellung und Beschreibung in der nächsten Ausgabe erfolgen soll. Es handelt sich um einen 4-Kanal-Lastverstärker, vollelektronisch und mit einem einzigen, interessanten IC aufgebaut. Dieser Baustein eignet sich besonders als elektronische Steuerung für zwei Gleichstrommotore oder einen Schrittmotor sowie zum Schalten von vier einfachen Verbrauchern wie beispielsweise Lampen, LEDs und Elektromagnete. Er bietet mit seinen maximalen Lastströmen von 2 A und Spannungen bis 25 V eine Fülle von Anwendungsmöglichkeiten. Man darf gespannt sein.

(Joseph Dehler/ah)

Tips und Tricks für Profis

Wieder einmal wollte die Flut der Tips&Tricks nicht abreißen. Wie immer haben wir die besten für Sie zusammengestellt.

Haben Sie es gemerkt? Was? Na, daß seit der Ausgabe 4/89 ein neuer Mann am Steuer der Tips und Tricks sitzt. Wenn nicht: auch nicht schlimm! Dann habe ich es wenigstens geschafft, das hohe Niveau zu halten, das mein Vorgänger, Alfred Poschmann, vorgelegt hat. Dies fällt jedoch bei der Qualität der Einsendungen, die Sie uns jeden Monat zukommen lassen, zugegebenermaßen auch nicht gerade schwer!

Da bleibt eigentlich nur ein bescheidener Wunsch offen: Wenn Sie ein Programm einschicken, legen Sie bitte auch eine Diskette und nicht nur ein Listing bei! Mir fehlt einfach die Zeit, Listings, und seien sie noch so kurz, abzutippen.

In Erwartung noch trickreicherer Tips
Euer
Matthias Fichtner

Sprites sauber ausblenden

Sprites, die mit Register 29 des VIC in X-Richtung vergrößert wurden, können normalerweise nicht fließend unter dem linken Bildschirmrand verschwinden. Da sie 48 Pixel breit sind, unter dem linken Rand jedoch nur 24 Pixel Platz finden, verschwinden sie bis zur Hälfte unter dem Randstreifen, werden dann aber plötzlich ganz unsichtbar. Dies sieht äußerst unprofessionell aus. Es gibt jedoch einen Trick, wie man auch breite Sprites sauber in den Rand hineinscrollen lassen kann:

Ist das Sprite bis zur Hälfte verschwunden (die X-Position ist jetzt 0), so setzt man das dem Sprite entsprechende Bit in Register 16 und erhöht die X-Position auf 247. Dekrementiert man diesen X-Wert jetzt Schritt für Schritt bis auf 224, so verschwindet das Sprite gänzlich.

Man sollte diese Routine unbedingt in Maschinensprache schreiben, und das Setzen des Bits in Register 16 mit Hilfe eines Raster-Interrupts außerhalb des Bildschirmfensters stattfinden lassen, da es sonst zu unangenehmem Flimmern kommen kann.

(Oliver Kirwa/mf)



Die Wahrheit über den Rasterzeilen-Interrupt

Ein interessantes Betätigungsfeld für Assembler-Programmierer ist es, die Bilddarstellung durch den Videochip (VIC) aktiv, das heißt bei jedem Bildaufbau aufs neue, zu beeinflussen. Beispiele dafür sind verschiedene Farben oder Darstellungsweisen in verschiedenen Bildschirmteilen, das Ausschalten des Bildschirmrandes, mehr als acht Sprites gleichzeitig und vieles mehr.

Damit solche Effekte perfekt sind, müssen sie störungsfrei und immer gleich gelingen; jedes Zucken, Flackern, Flimmern und jede Bildstörung stellen einen gravierenden Mangel dar. Doch gerade mit diesen Feinheiten gibt es immer wieder Probleme oder zumindest viel Arbeit und Ärger. Warum dies so ist und doch so sein muß, soll hier untersucht werden.

Für eine makellose Beeinflussung der Bilddarstellung ist es erforderlich, bestimmte Timingbedingungen einzuhalten, das heißt die Manipulationen nur in bestimmten, genau begrenzten Phasen des Bildaufbaus durchzuführen. Dazu ist es notwendig, die momentane Phase des Bildaufbaus mit genügender Genauigkeit festzustellen und den zeitlichen Ablauf des Programms darauf abzustimmen. Die Phasen und damit die Toleranzgrenzen hängen dabei vom gewünschten Effekt ab.

Der VIC liefert verschiedene Rückmeldungen über seine Tätigkeit, und zwar:
- Register 18 ($12) + Bit 7 von Register 17 ($11): die Nummer der im Moment dargestellten Rasterzeile.
- Register 19 ($13) und 20 ($14): die Position in X-Richtung (halbiert) und in Y-Richtung, bei der der Lichtgriffel einen Impuls abgab.
- Register 30 ($1E) und 31 ($1F): Flags für Sprite-Sprite- und Sprite-Hintergrund-Kollisionen.

Das Prüfen dieser Register kann man dem VIC insoweit übertragen, als man ihn programmieren kann, beim
- Erreichen einer gewünschten Rasterzeile,
- Registrieren eines Lichtgriffelimpulses oder
- Feststellen einer Spritekollision mit einem anderen Sprite oder dem Hintergrund eine Interruptanforderung (IRQ) an den Prozessor (die CPU) zu richten. Dadurch kann ein Programm bei Bedarf aufgerufen werden, ohne Rechenzeit auf das Prüfen der Register zu ver(sch)wenden. Die Rückmeldung über solche Ereignisse erfolgt in Register 25 ($19).

Am besten und einfachsten geeignet zur Bestimmung der aktuellen Bildaufbauphase ist die Nummer der momentan dargestellten Rasterzeile. Liest ein Programm diese gelegentlich aus, so erfährt es zwar die Zeilennummer, doch die Kenntnis der Bildaufbauphase ist recht ungenau, da nicht klar ist, welcher Teil innerhalb der Zeile dargestellt wird. Mit zunehmender Häufigkeit der Prüfung der Rasterzeilennummer kann man beim ersten Auftreten eines bestimmten Wertes einen immer engeren Bereich vom Zeilenanfang ab angeben, innerhalb dessen der Bildaufbau gerade stattfindet. Liest man Register 18 ($12) schließlich mit maximaler Häufigkeit, um auf eine bestimmte Zeile zu warten, so beträgt die Unsicherheit darüber, wann die Zeile begonnen wurde, nur noch sechs Taktzyklen (Tz) (der Abstand zweier Prüfungen (7 Tz) minus 1 Tz):

```
      LDA #zeile
warte CMP register18 ;4 Tz
      BNE warte      ;2/3 Tz
```

War die Zeile bei einem Auslesen nicht erreicht, jedoch beim nächsten, so erfolgte der Wechsel 1 bis 7 Tz nach dem ersten Auslesen, die Differenz und damit die Ungenauigkeit in der Kenntnis des Zeitpunkts beträgt also 6 Tz.

Programmiert man den VIC so, daß er einen Raster-IRQ auslöst, so geschieht dies exakt zu Beginn der gewünschten Zeile. Doch die CPU nimmt diese Interruptanforderung, wenn überhaupt, nur nach Abarbeitung ihres momentanen Befehls an. Die Zeitdauer der Maschinenbefehle variiert nun zwischen 2 und 7 (8 bei einigen »illegalen« Opcodes) Taktzyklen, wodurch die IRQ-Annahme um bis zu 6 (7) Tz verzögert sein kann. Diese Verzögerung ist scheinbar zufällig, da nicht ohne weiteres vorhersagbar ist, bei welchem Befehl und in welcher Bearbeitungsphase die Interruptanforderung auftritt. Ich sagte absichtlich »scheinbar«, da man in gewissen Fällen für eine während eines Programmlaufs gleiche, von Programmstart zu Pro-

grammstart jedoch variierende Verzögerung sorgen kann. Dazu muß das Hauptprogramm, das unterbrochen werden soll, periodisch sein, das heißt, nach einer bestimmten Zeit müssen wieder dieselben Befehle abgearbeitet werden oder zumindest solche genau gleicher Zeitdauer. Nun muß man die Dauer der Interruptroutine und eventuell. auch die Periodendauer des Hauptprogramms so ausgleichen, daß die Zeit für einen Bildaufbau (19656 Tz) minus die Zeit für Interruptroutine ein Vielfaches der Periodendauer des Hauptprogramms ist: $19656 - I = k \cdot P;\ k \in \mathbb{N}$.

Dann wird während eines Programmlaufs immer der gleiche Befehl im gleichen Stadium unterbrochen, doch kann dies nach dem Neustart des gesamten Programms ein anderer Befehl beziehungsweise ein anderes Stadium sein. Durch Ausrechnen oder Ausprobieren kann man so eine Zeitbalance schaffen, so daß zum Beispiel Farbumschaltungen nicht flimmern. Doch diese Balance ist empfindlich und kann durch eine kurzfristige Änderung der Periode oder einen nicht periodischen Ablauf des Hauptprogramms gestört werden. Ein Tastendruck, Bildschirmscrolling oder auch ein anderer C 64 können schon zum Flimmern führen.

Wichtig für eine einigermaßen exakte Reaktion auf IRQs ist auch, daß ihre Annahme nicht vom Hauptprogramm kurzfristig verhindert wird. Gibt es dennoch zwingende Gründe, ein kurzzeitiges Interruptverbot zuzulassen, so muß die Interruptroutine mögliche dadurch entstehende Verzögerungen abpuffern. So kann zum Beispiel auf eine spätere Rasterzeile gewartet werden, mit dem Erfolg, daß der Interrupt auf jeden Fall begonnen wird, ehe diese spätere Rasterzeile erreicht ist. Dazu muß der Abstand zur Zeile, in der der Interrupt ausgelöst wird, natürlich entsprechend der möglichen Dauer des Interruptverbots genügend groß gewählt werden. Im Direktmodus des Basic zum Beispiel ist eine solche Pufferung nötig, da beim Lesen eines Zeichens von der Tastatur Interrupts verboten werden, solange im Tastaturpuffer Zeichen nachgerückt werden.

Für einige wenige Effekte genügt bereits eine grobe Kenntnis der momentanen Bildaufbauphase, dann reicht sogar ein ungepufferter IRQ. Ein Beispiel ist das Ausschalten des senkrechten Randes mit drei Rasterzeilen Toleranz. Umschaltungen an gerade nicht angezeigten Farben tolerieren Ungenauigkeiten, die man mit einem gepufferten IRQ erreicht.

Für Umschaltungen an gerade sichtbaren Farben oder das Ausschalten des seitlichen Randes benötigt man ein genaues Zeitverhältnis zum Bildaufbau.

Listing 1. Das Source-Listing von »Raster Master« im Hypra-Ass-Format

```
0    -; RASTER-MASTER 0.11 31.10.1988
1    -; (C) 1988 BY  T C
2    -;
3    -.GL BILD       = $1B    ;AN
4    -.EQ ZEILE1     = $26
5    -.EQ ZEILE2     = ZEILE1+2
6    -.EQ NORMAL     = 14
7    -;
8    -.GL IRQVECT    = $0314
9    -;
10   -.GL VICCTRL1   = $D011  ;VIC-CONTROL-REG.
11   -.GL RASTER     = $D012
12   -.GL IRQFLAGS   = $D019
13   -.EQ IRQMASKS   = $D01A
14   -.EQ BORDER     = $D020
15   -;
16   -.EQ CIA1ICR    = $DC0D
17   -;
18   -.EQ OLDIRQ     = $EA31
19   -.EQ IRQRET     = $EA7E
20   -;
21   -;***** MAKROS *****
22   -.MA SETIRQ (ZEILE)
23   -          LDA #BILD!O!((ZEILE/2)!A!$80)
24   -          STA VICCTRL1
25   -          LDA #<(ZEILE)
26   -          STA RASTER
27   -          LDA #$FF         ;LOESCHEN
28   -          STA IRQFLAGS
29   -.RT
30   -;
31   -.MA SETVECT (ROUT)
32   -          LDA #<(ROUT)
33   -          LDY #>(ROUT)
34   -          STA IRQVECT
35   -          STY IRQVECT+1
36   -.RT
37   -;
38   -;+++++ STARTADRESSE +++++
39   -;
40   -          .BA $9000
41   -;
42   -          JMP INIT
43   -          JMP AUS
44   -;
45   -;***** VORBEREITUNG *****
46   -INIT      SEI
47   -; TIMER-IRQ VERHINDERN
48   -          LDA #$7F
49   -          STA CIA1ICR
50   -; RASTER-IRQ ERLAUBEN
51   -          LDA #$01
52   -          STA IRQMASKS
53   -;
54   -          ... SETVECT(ROUT)
55   -          ... SETIRQ(ZEILE1)
56   -          CLI
57   -;
58   -          RTS
59   -;
60   -;***** ENDE *****
61   -AUS       SEI
62   -; RASTER-IRQ VERHINDERN
63   -          LDA #$00
64   -          STA IRQMASKS
65   -; TIMER-IRQ ERLAUBEN
66   -          LDA #$81
67   -          STA CIA1ICR
68   -          ... SETVECT(OLDIRQ)
69   -;
70   -          CLI
71   -          RTS
72   -;
73   -;***** IRQ-ROUTINEN *****
74   -;
75   -TOOLATE   JMP IRQRET
76   -;
77   -;------ GRUENER STRICH = 'RASTER-MASTER'
78   -;
79   -ROUT      LDA #<(ZEILE2)
80   -          CMP RASTER
81   -          BCC TOOLATE
82   -          BEQ TOOLATE
83   -;
84   -WZEILE    CMP RASTER
85   -          BNE WZEILE
86   -;
87   -          LDX #10
88   -WARTE1    DEX
89   -          BNE WARTE1
90   -;
91   -          NOP
92   -          LDA RASTER     ;59-66
93   -          CMP #<(ZEILE2+1)
94   -          BEQ OK1
95   -          BIT $AA
96   -          NOP
97   -; 68-71
98   -OK1       LDX #9
99   -WARTE2    DEX
100  -          BNE WARTE2
101  -;
102  -          NOP
103  -          NOP
104  -          NOP
105  -          LDA RASTER     ;124-127
106  -          CMP #<(ZEILE2+2)
107  -          BEQ OK2
108  -          BIT $AA
109  -; 131-132
110  -OK2       LDX #10
111  -WARTE3    DEX
112  -          BNE WARTE3
113  -;
114  -          NOP
115  -          LDA RASTER     ;188-189
116  -          CMP #<(ZEILE2+3)
117  -          BNE OK3
118  -; 194!
119  -;-----------
120  -OK3       LDX #3
121  -WARTE4    DEX
122  -          BNE WARTE4
123  -;
124  -          NOP
125  -          NOP
126  -          NOP
127  -          LDA #0
128  -          STA BORDER
129  -          LDA #NORMAL
130  -          STA BORDER
131  -;
132  -          LDA #$FF
133  -          STA IRQFLAGS
134  -          JMP OLDIRQ
135  -;
136  -;+ + + + +   E N D E   + + + + +
```

Listing 2. »Raster Master« geben Sie bitte mit dem MSE ein

```
Name : raster m.bas         0801 08eb
--------------------------------------
0801 : 13 08 40 00 00 11 08 c4   5b
0809 : 07 9e 20 32 31 30 33 20   4f
0811 : 20 00 35 08 c4 07 2a 2a   01
0819 : 2a 20 27 52 41 53 54 45   f2
0821 : 52 20 4d 41 53 54 45 52   90
0829 : 27 20 42 59 20 54 43 20   0e
0831 : 2a 2a 2a 00 00 00 a0 9c   b7
0839 : b9 4c 08 99 ff 8f 88 d0   8e
0841 : f7 a9 34 85 7a a9 17 a0   5d
0849 : 08 20 1e ab 4c 06 90 4c   2e
0851 : 2c 90 78 a9 7f 8d 0d dc   6b
0859 : a9 01 8d 1a d0 a9 46 a0   de
0861 : 90 8d 14 03 8c 15 03 a9   ee
0869 : 1b 8d 11 d0 a9 26 8d 12   cf
0871 : d0 a9 ff 8d 19 d0 58 60   02
0879 : 78 a9 00 8d 1a d0 a9 81   49
0881 : 8d 0d dc a9 31 a0 ea 8d   e0
0889 : 14 03 8c 15 03 58 60 4c   f2
0891 : 7e ea a9 28 cd 12 d0 90   c6
0899 : f6 f0 f4 cd 12 d0 d0 fb   e1
08a1 : a2 0a ca d0 fd ea ad 12   27
08a9 : d0 c9 29 f0 03 24 aa ea   98
08b1 : a2 09 ca d0 fd ea ea ea   5d
08b9 : ad 12 d0 c9 2a f0 02 24   57
08c1 : aa a2 0a ca d0 fd ea ad   9c
08c9 : 12 d0 c9 2b d0 00 a2 03   b9
08d1 : ca d0 fd ea ea ea a9 00   8d
08d9 : 8d 20 d0 a9 0e 8d 20 d0   4f
08e1 : a9 ff 8d 19 d0 4c 31 ea   1a
08e9 : 01 08 0f 4c 23 b1 20 d2   22
```

Hierzu möchte ich mein Verfahren (Listing 1 und 2) vorstellen, das die Ungenauigkeiten mit jedem Rasterzeilenwechsel halbiert. Zuerst wird ein Interrupt so programmiert, daß die Ungenauigkeit unter 8 Tz liegt. Dann wird solange gewartet, daß bei einem mittleren Wert für die Verzögerung gegenüber dem Idealfall (sofortige Reaktion auf Erreichen der gewünschten Zeile) nun der nächste Zeilenwechsel stattfände. Dies wird geprüft und so entschieden, ob die tatsächliche Verzögerung kurz oder lang ist. Durch entsprechende Korrektur des Zeitverhaltens wird die Ungenauigkeit halbiert. Dazu wird bei kurzer Verzögerung zusätzlich für die Dauer der mittleren Verzögerung gewartet (4 Tz). So werden kurze Verzögerungen (0 bis 3 Tz) und lange (4 bis 7 Tz) zur Überlagerung gebracht (0+4=4, 1+4=5, ..., 3+4=7). Durch drei aufeinanderfolgende, geeignet angepaßte Halbierungen wird eine maximale Ungenauigkeit von 7 Tz korrigiert. Danach ist das Zeitverhältnis des Interruptprogramms zum Bildaufbau eindeutig festgelegt. Zur Verdeutlichung habe ich im Source-Listing (Listing 1) die Zahl der Taktzyklen seit Beginn von »zeile2« eingetragen: man erkennt die Halbierung der Ungenauigkeit nach jedem Zeilenwechsel. Wird keine absolute Genauigkeit benötigt, kann man Halbierungen einsparen.

Ich nannte anfänglich drei Rückmeldungen des VIC über den Bildaufbau. Man könnte sie alle zur Feststellung der momentanen Bildaufbauphase verwenden. Die Rasterzeilennummer ist jedoch die einfachste Möglichkeit, da sie direkt lesbar ist. Ein Auslösen des Lichtgriffelimpulses, wie A. Beermann es tat, erfordert einige Programmiertricks und kann durch Impulse von außen auf dieser Leitung gestört werden (Leertaste, Joystick-Feuerknopf in Port 1, Lichtgriffel).

Eher theoretisch ist wohl die Möglichkeit, durch eigens dafür gezielt plazierte Spritekollisionen die Bildaufbauphase zu erkennen.

(Thomas Chadzelek)

Dateilänge ermitteln

Auch die Länge eines Files auf Diskette ist oft von Interesse. Will man diese ermitteln, so ruft man Listing 3 auf, nachdem man den Namen des entsprechenden Files in N$ abgelegt hat.

Das Programm eröffnet die entsprechende Datei, wodurch die Nummer des ersten Blocks in die Speicherstellen 24 und 25 des Floppy-RAM übernommen werden. Anschließend wird in der Floppy ein kleines Maschinenprogramm generiert und ausgeführt (Listing 6). Die berechneten Werte (21: Anzahl der Blöcke, $0301: Bytes im letzten Sektor) lassen sich auslesen und verarbeiten.

Nach Beendigung der Routine steht in BL die Anzahl der Blöcke, die das File auf Diskette belegt, L enthält die genaue Länge der Datei in Bytes. (Martin Plohnke)

Listing 3. Diese Routine ermittelt die Länge eines Files auf Diskette

```
10 OPEN 1,8,15:X$="M-E"+CHR$(5)+CHR$(2):RE
   STORE                                      <148>
20 READ X:IF X>-1 THEN X$=X$+CHR$(X):GOTO
   20                                         <066>
30 OPEN 2,8,2,N$+",P,R":PRINT#1,X$            <154>
40 PRINT#1,"M-R"CHR$(21)CHR$(0)CHR$(1):GET
   #1,X0$                                     <135>
50 PRINT#1,"M-R"CHR$(1)CHR$(3)CHR$(1):GET#
   1,X1$                                      <072>
60 CLOSE 2:CLOSE 1                            <082>
70 BL=ASC(X0$+CHR$(0)):L=BL*254+ASC(X1$+CH
   R$(0))-3:BL=BL+1                           <246>
80 DATA 169,0,133,21,166,24,164,25,134,6,1
   32,7                                       <198>
90 DATA 169,128,133,0,165,0,48,252,173        <116>
100 DATA 0,3,240,10,230,21,174,0,3,172,1,3    <219>
110 DATA 16,229,96,-1                         <107>
```


Trick verbessert

Mit Interesse las ich in Ausgabe 8/88 den Trick des Monats »Varptr« zur Startadressenberechnung von Variablen. Dieser Trick läßt sich jedoch noch vereinfachen:

Die Speicherstellen 71/72 enthalten die Adresse der aktuellen Variable. Um nun die Startadresse einer beliebigen Variable (hier z. B. A$) zu berechnen, geht man folgendermaßen vor:

```
2000 A$=A$
2010 POKE 180,PEEK (71): POKE 181,PEEK (72)
2020 AD=PEEK (180)+256*PEEK (181)
```

In Zeile 2010 wird die Variable A$ aktualisiert, so daß ihre Startadresse vom Betriebssystem in die Speicherstellen 71/72 eingetragen wird. Anschließend wird der Inhalt dieser Speicherstellen nach 180/181 kopiert und schließlich in die Variable AD übernommen. (Markus Hammer)

Startblock ermitteln

Oft möchte man wissen, in welchem Block auf Diskette ein bestimmtes File beginnt. Mit Listing 4 ist dies kein Problem mehr. Vor dem Aufruf der Routine muß der Name des betreffenden Files in N$ stehen. Dieses File wird dann geöffnet, wodurch das Floppy-DOS die Header-Daten in den Speicherstellen 22 bis 26 ablegt. Diese werden dann ausgelesen und die entsprechenden Daten für Track und Sektor in die Variablen TR und SC übernommen.

(Martin Plohnke)

Listing 4. Mit Hilfe dieser Routine läßt sich der Startblock eines Files auf Diskette ermitteln

```
10 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,N$+",P,R"                <054>
20 PRINT#1,"M-R"CHR$(24)CHR$(0)CHR$(2)             <054>
30 GET#1,TR$,SC$:CLOSE 2:CLOSE 1                   <127>
40 TR=ASC(TR$+CHR$(0)):SC=ASC(SC$+CHR$(0))         <221>
```


Der +. (Pluspunkt)

Der schier unersättliche Fehlerteufel scheint auch vor mathematisch wichtigen Routinen nicht Halt zu machen. So mußte Dr. Ralf Lemke zum Beispiel auf ihn stoßen, als er eine Zahl auf eine bestimmte Stellenzahl zu runden versuchte.

Die Methode, diesen Fehler zu umgehen, mutet belustigend an: Man addiert an verschiedenen Stellen der Rundungsroutine (Listing 5) eine Null. Dies geschieht sehr einfach mit dem oben erwähnten »+.«. Will man die Routine benutzen, so muß man sie mit GOSUB 10 aufrufen, nachdem man in ZZ die Stellenzahl hoch 10, und in XX die zu rundende Zahl abgelegt hat. Das Rundungsergebnis steht anschließend in XR.

Will man sich den ohne »+.« auftretenden Fehler einmal genauer ansehen, so sollte man die Routine mit $ZZ=10^7$, XX=1,1234567 aufrufen. Das Ergebnis ist XR=1,123457 - korrekt. Löscht man aus Listing 1 nun alle »+.« heraus und ruft sie dann noch einmal mit den gleichen Werten auf, so lautet das Ergebnis XR=1,12345 - falsch! Wer kann den Schleier um diesen rätselhaften Fehler lüften? Die pfiffigste Erklärung werden wir in einer der folgenden Ausgaben veröffentlichen. (Dr. Ralf Lemke/mf)

Listing 5. Der »+.« sorgt für korrekte Rundungs-Ergebnisse

```
10 Z=INT(LOG(ZZ)/LOG(10)+.)                       <125>
20 IF XX=0 THEN XR=0:RETURN                       <121>
30 XL=INT(LOG(ABS(XX))/LOG(10)+.):XH=INT(1
   0↑XL+.):IF XL<0 THEN XH=1/INT(1/10↑XL+.
   )                                              <205>
40 XR=VAL(LEFT$(STR$(XX/XH+SGN(XX)*5/ZZ+.)
   ,2+Z)+"E"+STR$(XL)):RETURN                     <130>
```

Tips und Tricks für den C128

Grafik-Fans kommen diesmal voll auf ihre Kosten. Wir zeigen, wie Sie einfach den Zeichensatz im Speicher verlegen oder den 80-Zeichen-Bildschirm auf bis zu 34 Zeilen vergrößern.

Verschiedene Funktionen benötigt man immer wieder. Eine solche Funktion ist zum Beispiel das Verlegen und Ändern eines Zeichensatzes oder Invertieren des Grafikbildschirms. Dafür bieten wir jetzt ein paar kurze Routinen an. Wenn Sie auch solche kurzen Routinen haben, schicken Sie sie doch einfach zu uns. Wir freuen uns immer über ein paar kurze, aber gute Programme. (da)

Hires-Grafik einmal umgekehrt

Mit diesem kleinen Utility-Programm für den C128 im 40-Zeichen-Modus können Sie nach Tastendruck ein Hires-Grafikbild revers auf dem Bildschirm darstellen. Unmittelbar nach Laden von »Hires Inverser« (Listing 1) mit

```
GRAPHIC 0:RUN "HIRES INVERSER"
```

werden die Daten an den dafür vorgesehenen Speicherbereich ($1300 bis $137E) verschoben, der Basic-Anfang nach $4000 gelegt und der Grafikbildschirm gelöscht. Laden Sie nun ein Hiresbild mit

```
BLOAD "dateiname"
```

und drücken Sie die Taste <F5>. Diese Taste ist durch den Start von Hires-Inverser mit dem Text

```
SYS 4864:GRAPHIC1
```

belegt. Das Bild wird nun sofort invertiert. Dieses Utility wird gerade den C128-Anwendern nützlich sein, die Hires-Grafiken mit einer entsprechenden Routine ausdrucken lassen möchten und dabei schon des öfteren feststellen mußten, daß auf dem Papier alle weißen Punkte schwarz und alle schwarzen Punkte weiß erschienen. Kehren Sie nun mit Hilfe dieses Programms die Bildschirmdarstellung um, so wird sich die Druckerausgabe wunschgemäß gestalten. Nach einem RESET kann das Utility erneut mit SYS 4901 aktiviert werden. (Harald Beiler)

Listing 1. »Hires Inverser«

```
Name : hires-inverser     1c01 1cb0
-------------------------------------
1c01 : 13 1c c5 07 9e 37 31 38   4d
1c09 : 39 3a de 31 2c 31 3a de   30
1c11 : 30 00 00 00 a9 31 85 fc   76
1c19 : a9 1c 85 fd a9 00 85 fe   a0
1c21 : a9 13 85 ff a0 00 b1 fc   80
1c29 : 91 fe 88 d0 f9 4c 25 13   32
1c31 : a9 00 85 fc a9 20 85 fd   89
1c39 : a2 20 a0 00 b1 fc 85 fb   24
1c41 : a9 ff e5 fb 85 fb 25 fb   a7
1c49 : a5 fb 91 fc 88 d0 ed e6   84
1c51 : fd ca d0 e8 60 a9 11 8d   b7
1c59 : 04 10 a2 00 bd 47 13 9d   ac
1c61 : 28 10 e8 c9 00 d0 f5 a2   a8
1c69 : 00 bd 7c 13 9d 00 1c e8   e5
1c71 : e0 03 d0 f5 4c 00 13 53   7d
1c79 : 59 53 34 38 36 34 3a 47   0c
1c81 : 52 41 50 48 49 43 31 0d   1f
1c89 : 52 55 4e 0d 4c 49 53 54   c0
1c91 : 0d 4d 4f 4e 49 54 4f 52   fc
1c99 : 0d 44 cc 22 2a 0d 52 55   3f
1ca1 : 4e 0d 48 45 4c 50 0d 48   3d
1ca9 : 45 4c 50 0d 00 00 00 a2   0f
```

© 64'er

Spiegelschrift auf dem C128

Dieses kleine Maschinenprogramm für den C128 im 40-Zeichen-Darstellungsmodus bietet eine humorvolle Variante zum Thema »Kopieren und Verändern des Original-Zeichensatzes«: Alle 512 darstellbaren Zeichen erscheinen zwar wie gewohnt – aber auf dem Kopf! Das Programm »Spiegelschrift« (Listing 2), das nach dem absoluten Laden mit

```
BLOAD "SPIEGELSCHRIFT"
```

den Speicherbereich $1300 bis $1369 belegt, macht eigentlich nichts anderes, als den Zeichensatz des C128 nach $3000 in BANK 0 zu kopieren. Allerdings werden die Daten jedes einzelnen Zeichens in umgekehrter Reihenfolge in den neuen Speicherbereich geschrieben – was den Effekt erzeugt, daß alle Buchstaben, Ziffern und Grafikzeichen bei der Bildschirmdarstellung auf dem Kopf stehen. Das werden Sie feststellen, wenn Sie das Programm mit

```
SYS 4864
```

starten. Abgeschaltet wird dieser Zustand mit

```
SYS 4959
```

oder der Tastenkombination <RUN/STOP-RESTORE>. (Harald Beiler)

Listing 2. »Spiegelschrift«

```
Name : spiegelschrift     1300 136a
-------------------------------------
1300 : a9 01 85 2d 8d 03 ff a9   75
1308 : 40 85 2e a9 00 8d 00 40   b9
1310 : 85 fb 85 fd a9 d0 85 fc   e5
1318 : a9 30 85 fe a2 10 a9 00   6c
1320 : 8d 00 0b a9 07 8d 01 0b   9c
1328 : ad 01 0b a8 b1 fb ce 01   66
1330 : 0b ac 00 0b ea 91 fd ee   04
1338 : 00 0b ad 00 0b c9 08 d0   ea
1340 : e7 a5 fb 69 07 85 fb 85   bd
1348 : fd c9 00 d0 d1 e6 fc e6   5a
1350 : fe ca d0 ca ad 2c 0a 29   f7
1358 : f0 09 0c 8d 2c 0a 60 ad   72
1360 : 2c 0a 29 f0 09 04 8d 2c   39
1368 : 0a 60 02 f0 05 a9 04 20   2f
```

© 64'er

Zeichensatz kopieren

Die Daten der Original-Zeichensätze des C128 liegen in BANK 14 von Adresse $D000 bis $DFFF. Im ROM können Sie sie nicht verändern. Sie müssen erst einmal in einen anderen Speicherbereich kopiert werden. Falls Sie in Ihrem Programm keine hochauflösende Grafik benutzen, bietet sich der Basic-Speicherbereich (in BANK 0) von $3000 bis $3FFF geradezu an, da dann der Basic-Anfang mit

```
GRAPHIC 1
```

Listing 3. »ZS-copy.128«

```
Name : zs-copy.128        1300 1332
-------------------------------------
1300 : a9 01 8d 03 ff a9 00 85   46
1308 : fb a9 d0 85 fc a9 00 85   e5
1310 : fd a9 30 85 fe a2 10 a0   25
1318 : 00 b1 fb 91 fd 88 d0 f9   7d
1320 : e6 fc e6 fe ca d0 f2 ad   78
1328 : 2c 0a 29 f0 09 0c 8d 2c   41
1330 : 0a 60 a9 7f 8d 00 dc ad   6c
```

© 64'er

nach $4000 verschoben werden kann und so die Zeichensatz-Daten nicht von einem Basic-Programm überschrieben werden. Innerhalb einer Basic-Schleife dauert das Kopieren des Zeichensatzes mehr als eine Minute, mit einem kurzen Maschinenprogramm nicht mal eine Sekunde. Das Programm »ZS-copy.128« (Listing 3) muß mit

```
BLOAD "ZS-COPY.128"
```

geladen und mit

```
BANK 15:POKE DEC("D503"):SYS 4864
```

gestartet werden. Außerdem müssen Sie noch den Zeiger in der dafür vorgesehenen Speicherzelle $ 0A2C (2604) auf den neuen Speicherbereich des Zeichensatzes richten. Den richtigen Wert erhalten Sie, wenn Sie die Anfangsadresse durch 1024 teilen (in unserem Fall ergibt das 12288/1024 = 12). Nun können Sie Ihren Zeichensatz so ändern, wie Sie gerne möchten. (Harald Beiler)

Mehr als 25 Zeilen?

Zur Vergrößerung des 80-Zeichen-Bildschirms existieren viele Programme. Alle diese Programme hatten aber den Nachteil, daß Sie irgendwo Speicherplatz belegen, der von anderen Programmen nicht mehr benutzt werden kann. Das Programm »34 Zeilen« (Listing 4) ändert das Betriebssystem so, daß bis zu 34 Zeilen dargestellt werden können. Trotzdem laufen alle uns bekannten Programme mit dieser Erweiterung. Dazu benötigen Sie allerdings einen EPROM-Brenner und ein EPROM mit der Typenbezeichnung 27128. Nach dem Start des Programms sollten Sie mit den Tasten < + > und <-> den Bildschirm so nach oben verschieben, daß die oberste Zeile noch lesbar ist. Dann drücken Sie auf die Taste <RETURN> und verschieben den Bildschirm ebenfalls mit den Tasten < + > und <-> so nach unten, daß die unterste Zeile noch auf dem Bildschirm erscheint. Diese Position bestätigen Sie wieder mit <RETURN>. Sollten Sie mehr als 34 Zeilen eingestellt haben, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Wiederholen Sie dann die Einstellung mit einer Zeile weniger. Haben Sie das Bild richtig eingestellt (maximal 34 Zeilen), so werden Sie gefragt, mit welcher ESC-Kombination Sie die neue Bildschirmdarstellung aktivieren möchten. Sinnvoll ist zum Beispiel die Kombination ESC –. Natürlich können Sie anstatt – auch eine andere Taste der Tastatur benutzen (außer den Buchstabentasten und dem Klammeraffen). Haben Sie das Zeichen zum Aktivieren der neuen Bildschirmdarstellung eingegeben, müssen Sie einen kurzen Moment warten, da das C128-Betriebssystem ins RAM kopiert und dort geändert wird. Beantworten Sie die letzte Frage mit <J>, so wird das neue Betriebssystem auf Diskette gespeichert. Nun können Sie mit einem EPROM-Brenner das neue Betriebssystem in ein EPROM der Typenbezeichnung 27128 brennen. Dieses EPROM wird dann in den Steckplatz 35 des alten C128 gesteckt.

Eingabehinweise

Wir haben uns diesmal dazu entschlossen, das Basic-Programm mit dem C128-Checksummer aus den 64'er-Sonderheften zu veröffentlichen. Diesen Checksummer können Sie gegen einen frankierten Rückumschlag kostenlos bei der 64'er-Redaktion anfordern. Schreiben Sie uns doch einfach mal, was Sie von der Idee halten, C128-Basic-Programme in Zukunft mit dem C128-Checksummer abzudrucken.

Mit der Taste <ESC> und der im Installationsprogramm eingegebenen Taste schalten Sie dann den 34-Zeilen-Modus ein. Fensterdefinitionen beziehen sich aber weiterhin nur auf die ersten 25 Zeilen des Bildschirms. (Dirk Bozza)

Listing 4. »34 Zeilen« erweitert den 80-Zeichen-Bildschirm. Bitte mit dem Checksummer 128 eingeben.

```
10 IF PEEK (DEC("D7"))=0 THEN PRINT "{CLR}AUF 80
   ZEICHEN UMSCHALTEN!";CHR$(27)+"X"                <5FF>
20 SCNCLR : COLOR 6,7 : PRINT CHR$(27)+"M"          <BB9>
30 CHAR ,0,0,"{GREY1,CTRL+N,RVSON,26SPACE}DIES IS
   T DIE OBERSTE ZEILE{28SPACE}"                    <3K1>
40 CHAR ,6,2,"{GREEN,RVOFF}*************************
   *****************************************
   "                                                <L88>
50 CHAR ,6,3,"* {RED}34 ZEILEN KERNEL-ERWEITERUNG
    --- EIN PROGRAMM VON DIRK BOZZA (C) {GREEN}*"   <06L>
60 CHAR ,6,4,"***********************************
   **********************************"               <V5F>
110 CHAR ,0,24,"{GREY1,RVSON,26SPACE}DIES IST DIE
    UNTERSTE ZEILE{27SPACE,RVOFF}"                  <HIP>
120 GOSUB 620 : Y=A                                 <JD2>
150 GOSUB 620 : Z=Y-A+25                            <P01>
160 SYS DEC("CDCC"),32,7                            <005>
170 WINDOW 0,5,79,23,1 : PRINT "{2HOME}"            <B9Q>
180 IF Z>34 THEN CHAR ,26,8,"{LIG.RED,CTRL+O,RVSO
    N} ZUVIELE ZEILEN, MAXIMAL 34 " : SLEEP 5 : R
    UN                                              <KBL>
190 CHAR ,15,8,"{RED}SIE KOENNEN": PRINT Z;"ZEILE
    N AUF IHREM MONITOR DARSTELLEN"                 <68V>
200 CHAR ,10,10,"{LIG.RED}DIE ERWEITERUNG WIRD AK
    TIVIERT DURCH ESC-' '{2LEFT}"                   <V1V>
210 SYS DEC("CD6F")                                 <DP7>
220 GET KEY A$ : E=ASC(A$)                          <C8S>
230 SYS DEC("CD9F")                                 <25R>
240 IF (E AND 127)<32 THEN 210                      <0D1>
250 IF E >63 AND E<91 THEN 210                      <JFJ>
260 PRINT A$                                        <0LB>
270 CHAR ,22,12,"{RED,RVSON} BITTE WARTEN SIE EIN
    EN AUGENBLICK "                                 <B4A>
280 FOR I = 0 TO 47 : READ A$                       <AB0>
290 POKE DEC("3F00")+I,DEC (A$)                     <117>
300 NEXT                                            <990>
310 SLOW                                            <HE0>
320 SYS DEC("3F00")                                 <563>
330 FAST                                            <DHJ>
340 N$="T FC000 FCFFF 14000"                        <FBF>
350 GOSUB 530                                       <97H>
360 N$="T 05000 05FFF 15000"                        <J0B>
370 GOSUB 530                                       <9NH>
380 N$="T FE000 FFFFF 16000"                        <A0S>
390 GOSUB 530                                       <A7H>
400 BANK 1                                          <K2R>
410 READ A$                                         <0CN>
420 A = DEC(A$)                                     <F0D>
430 READ B$ : IF B$="*" THEN 460                    <NE3>
440 B = DEC(B$): IF B>255 THEN A$=B$ : GOTO 420     <9RE>
450 POKE A,B : A=A+1 : GOTO 430                     <192>
460 POKE DEC("4F7E"),E                              <2JL>
470 POKE DEC("4FB6"),Z                              <IPG>
480 POKE DEC("4FB8"),Y                              <9AV>
490 CHAR ,20,16,"{LIG.RED,RVOFF}"+CHR$(130)+"BREN
    NFERTIGES PROGRAMM SPEICHERN [J/N]?"            <F03>
500 GET KEY A$ : IF A$="N" THEN END : ELSE IF A$<
    >"J" THEN 500                                   <RLF>
510 BSAVE (RIGHT$(STR$(Z),2)+" ZEICHEN $4000"),U8
    ,ON B1,P16384 TO P32768                         <SPH>
520 END                                             <P76>
530 FOR I = 1 TO LEN(N$)                            <EM3>
540 POKE 511+I,ASC (MID$(N$,I,1))                   <7L1>
550 NEXT                                            <DDG>
560 POKE 511+I,0                                    <3RG>
570 ZL% = PEEK (804): ZH% = PEEK (805)              <B2V>
580 POKE 804,108 : POKE 805,151                     <03U>
590 BANK 15 : SYS DEC("B0A6")                       <KC9>
600 POKE 804,ZL% : POKE 805,ZH%                     <P6L>
610 RETURN                                          <K67>
620 BANK 15 : A=32 : SYS DEC("CDCC"),A,7            <LFA>
630 GET KEY A$                                      <LCD>
640 IF A$="+" AND A<39 THEN A=A+1 : SYS DEC("CDCC
    "),A,7                                          <V00>
650 IF A$="-" AND A>25 THEN A=A-1 : SYS DEC("CDCC
    "),A,7                                          <H00>
660 IF A$<>CHR$(13) THEN 630                        <AHU>
670 RETURN                                          <KA7>
680 DATA A9,C3,A2,1D,A0,3F,8D,EE,FF,8E,EF,FF        <460>
690 DATA 8C,F0,FF,78,A9,3E,8D,00,FF,A9,B0,8D        <JB5>
700 DATA 05,D5,EA,60,00,3E,3F,32,00,FF,21,00        <5A0>
710 DATA 00,11,00,50,01,00,10,ED,B0,C3,E0,FF        <PP5>
720 DATA 415F,BC,CF                                 <03I>
730 DATA 4171,EA,20,70,CF                           <1LV>
740 DATA 4187,0F                                    <0G5>
750 DATA 444D,BC,CF                                 <0RJ>
760 DATA 4457,EA,20,70,CF                           <PJF>
770 DATA 4489,0F                                    <4JD>
780 DATA 49CC,20,7D,CF                              <FJH>
790 DATA 4F70                                       <IGR>
800 DATA 08,38,BD,DE,CF,E9,04,28,2A,0D,2E,0A,60,C
    9,1F,D0                                         <D60>
810 DATA 31,A5,D7,F0,2D,A0,00,A5,ED,C9,18,F0,01,C
    8,B9,B6                                         <HPS>
820 DATA CF,A2,06,20,CC,CD,AA,CA,B6,ED,B6,E4,A2,0
    7,B9,B8                                         <BG6>
830 DATA CF,20,CC,CD,A2,14,B9,BA,CF,8D,2F,0A,20,C
    C,CD,20                                         <PUO>
840 DATA 42,C1,38,E9,40,60,22,19,24,20,10,08,00,2
    8,50,78                                         <NUK>
850 DATA A0,C8,F0,18,40,68,90,B8,E0,08,30,58,80,A
    8,D0,F8                                         <J9R>
860 DATA 20,48,70,98,C0,E8,10,38,60,88,B0,D8,00,2
    8,04,04                                         <CC1>
870 DATA 04,04,04,04,04,05,05,05,05,05,05,06,06,0
    6,06,06                                         <RUR>
880 DATA 06,06,07,07,07,07,07,07,08,08,08,08,08,0
    8,09,09,*                                       <26I>
```

Geos im Griff

Normalerweise schaltet Geos einen eingebauten Schnellader ab. Trotzdem kann ein Speeder bei der Arbeit mit Geos hilfreich sein. Weiterhin gibt es neue Grundlagen zum Geos-Diskettenformat.

Einige Leser waren nach Erscheinen der 64'er-Ausgabe 4/89 der Meinung, uns wäre ein Fehler bei der Beschreibung des BAM-Sektors im Artikel »Eine Geos-Diskette Bit für Bit« unterlaufen. Eventuell haben wir uns auch nur etwas umständlich ausgedrückt. Die Seriennummer einer Boot-Diskette befindet sich nicht in den Bytes $BE und $BF, sondern irgendwo auf der Diskette. Beim Installieren einer Applikation wird die Seriennummer der Geos-Bootdiskette in die Bytes $BE und $BF der Applikationsdiskette geschrieben. (da)

Schnellader und Geos

Bisher wurde immer gesagt, daß ein Speeder von Geos abgeschaltet wird. Bei Speeddos stimmt das nicht. Das Betriebssystem im Computer wird zwar abgeschaltet, aber die Speeddos-Routinen in der Floppy bleiben erhalten. Dadurch wird die Zeit zum Formatieren einer Diskette drastisch verkürzt. Weitere Vorteile eines Schnelladers unter Geos ist eine eventuell eingebaute Centronics-Schnittstelle. Damit lassen sich mit einem normalen seriellen Druckertreiber auch Drucker ansprechen, die parallel am Userport angeschlossen sind. Sie brauchen sich somit keine teuren Interfaces zu kaufen. (Werner Scham)

Eine Geos-Diskette Bit für Bit (3)

Heute begeben wir uns an den Teil einer Geos-Diskette, der die meisten Informationen enthält: Der Infosektor einer Datei. In diesem Sektor sind alle Informationen gespeichert, die für eine bestimmte Datei benötigt werden:

Die ersten 5 Byte eines solchen Sektors sind immer $00, $FF, $03, $3F, $BF. Änderungen an diesen Bytes bewirken keine Reaktion bei Geos 64 oder Geos 128. Im einzelnen sollen Sie nach Dokumentationen von Berkeley für die Sektorverkettung ($00, $FF) und für die Breite ($03) sowie Höhe ($3F) eines Sprites angeben. Die Art der Kompaktierung der Grafik ist im fünften Byte ($BF) angegeben. Nun folgt ein relativ großer Block, in dem alle Bytes die gleiche Funktion haben. Sollten bei diesen 63 Byte auch nur eines ändern, sehen Sie beim nächsten Start von Geos sofort den Unterschied. Diese Bytes sind im Sprite-Format abgelegt und geben dem Icon (Piktogramm) einer Datei sein Aussehen. Das erste Byte nach der Spritedefinition gibt den Dateityp im Directory an: $81-PRG, $82-SEQ, $83-USR, $84-REL. Die Bedeutung des Geos-Filetyps im nächsten Byte finden Sie in der Tabelle unten rechts. Als nächstes folgt die Angabe, ob das Programm als VLIR-Datei vorliegt. Die Anfangs- und Endadresse sowie die Startadresse des Programms folgen in den nächsten 6 Byte. Wundern Sie sich nun nicht, daß in unserem Beispiel als Anfang und als Startadresse $0400, als Endadresse aber $03FF angegeben ist. Dies ist eine weitere Spezialität von Geos. Bei VLIR-Dateien wird als Endadresse die Anfangsadresse -1 angegeben. Der nun folgende Text (hier: »GraphicConv V2.0«) läßt sich zwar mit einem Diskettenmonitor ändern, aber dann kann es sein, daß ein Datenfile seine Applikation nicht mehr nachladen kann. Dieser Text ist mit $00 auf 19 Zeichen aufgefüllt. Das Byte an Position $60 gibt an, in welchem Modus die Applikation lauffähig ist (Tabelle unten). Der nun folgende Bereich kann nun mehrere Daten enthalten.

```
$00 (00)  C 64/128, nur 40 Zeichen
$40 (64)  Nur C 128, 40/80 Zeichen
$80 (128) Nur C 64
$C0 (192) Nur C 128, nur 80 Zeichen
```

Das Modus-Byte gibt an, wann ein Programm lauffähig ist

Erst ab $A0 ist die Bedeutung der Speicherzellen bei jedem Info-Sektor wieder gleich. In diesem Bereich steht der Informationstext zu einer bestimmten Datei. In unserem Beispiel ist dies der Text »Konvertieren Sie Bilder aus Hi-Eddi (plus) und vielen anderen Programmen«.

Bei einem Zeichensatz ist der Bereich von $61 bis $7F unbenutzt. Dann folgen 2 Byte, die die Kennziffer des Zeichensatzes bilden. Die größte Kennziffer ist 1023, da sie mit der Zeichensatzgröße, die in den nächsten 30 Byte folgt, verknüpft wird. Dazu wird die Kennziffer um 6 Bit nach links verschoben (mal 64) und die Größe des Zeichensatzes addiert. Die maximale Zeichengröße ist daher 63 Point.

Bei Datenfiles sind die Bytes $61 bis $74 ebenfalls unbenutzt. Dann folgt der Name der Applikation, die diese Datei erzeugt hat. Bei einem Geowrite-Dokument würde dort also der Name »Geowrite« mit der Versionsnummer stehen. Bis zum Anfang des Informationstextes kann eine Applikation die Daten speichern, die unbedingt in den Informationssektor gehören.

Bei allen anderen Dateien finden Sie am Anfang des Bereiches ($61 bis $74) den Namen das Autors. Der Rest (bis $9F) ist unbenutzt. (Uwe Kepper)

```
Spur: 28 Sektor: 13 Groesse: 256 Bytes Anzahl: 17 Sektoren Format:GCR
.0000  00 ff 03 15 bf ff f7 ff a0 10 01 d0 16 09 a0 11
.0010  15 88 92 15 9d d4 15 89 57 49 95 d0 01 ff f0 01
.0020  00 00 00 84 07 ff 84 84 01 84 44 21 87 e4 29 80
.0030  44 31 80 84 21 b6 04 61 a4 05 a1 b6 05 b1 80 04
.0040  31 ff e7 ff 83 06 00 00 04 ff 03 00 04 47 72 61
.0050  70 68 69 63 43 6f 6e 76 20 56 32 2e 30 00 00 00
.0060  00 43 61 72 73 74 65 6e 20 43 6c 61 73 6f 68 6d
.0070  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0080  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0090  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00a0  4b 6f 6e 76 65 72 74 69 65 72 65 6e 20 53 69 65
.00b0  20 42 69 6c 64 65 72 20 61 75 73 20 48 69 2d 45
.00c0  64 64 69 20 28 70 6c 75 73 29 20 75 6e 64 20 76
.00d0  69 65 6c 65 6e 20 61 6e 64 65 72 65 6e 20 50 72
.00e0  6f 67 72 61 6d 6d 65 6e 2e 00 00 00 00 00 00 00
.00f0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Der Informationssektor einer Geos-Datei enthält alle wichtigen Daten

Die Dateitypen

0	Nicht
1	BASIC
2	Assembler
3	Daten
4	System
5	Hilfsprogramm
6	Anwendung
7	Dokument
8	Zeichensatz
9	Druckertreiber
10	Eingabetreiber
11	Diskettentreiber
12	Startprogramm
13	Zeitweilig
14	Selbstausführend
15	C 128 Eingabetreiber

Die Dateitypen bei Geos

BDOS – Was steckt dahinter?

Mit dem 64'er-Projekt aus dieser Ausgabe haben Sie ein komfortables Programm, mit dem die 1571 PC-Disketten lesen und ins Commodore-Format umwandeln kann. Wie funktioniert das?

Die Unterschiede zwischen den Diskettenformaten des PC und des C64 beginnen schon bei der magnetischen Aufzeichnung und hören bei der Verwaltung einzelner Dateien noch lange nicht auf.

Wie schon bei der Programmbeschreibung des 64'er-Projekts Seite 58 deutlich wird, funktioniert das Programm »BDOS« nur mit einer 1571. Eine 1570 könnte theoretisch auch eingesetzt werden. Diese Diskettenstation kann aber nur einseitige Disketten lesen. Eine 1541 können Sie leider nicht benutzen, da diese das MFM-Format weder lesen noch schreiben kann. Diese Aufzeichnungsart wird noch genau beschrieben.

Im Grunde genommen können nur »0«- oder »1«-Signale auf eine Diskette aufgezeichnet werden. Die einzelnen Signale werden durch Magnetisierungswechsel gekennzeichnet. Jedes gesetzte (1) Bit bewirkt dabei einen Wechsel des Magnetfeldes. Das magnetisierbare Material der Diskette speichert das Magnetfeld. Das Lesen geschieht dadurch, daß die Magnetisierung in dem Schreib-/Lesekopf einen elektrischen Strom induziert, der von der Diskettenstation ausgewertet werden kann. Damit die gelesenen Daten auch ausgewertet werden können, müssen sie bestimmte Bedingungen erfüllen. Diese sind von Format zu Format verschieden. Auf eine Diskette möchte man möglichst viele Daten möglichst sicher speichern. Deshalb wurden verschiedene Verfahren mit verschiedenen Aufzeichnungscodes entwickelt. Je nach Verfahren sind die Aufzeichnungsdichte und die Fehlerkorrektur verschieden. Um die Datenübertragung zwischen dem Schreib-/Lesekopf und der Diskette zu synchronisieren, benötigt man eine spezielle Markierung auf der Diskette. Bei alten Systemen wurde die Abfrage der Index-Löcher auf der Diskette dazu verwendet (Hardsectoriert). Bei jedem Loch begann bei alten Systemen ein Sektor. Inzwischen wurde die Elektronik einer Diskettenstation besser. Daher verwendet man nur noch ein Indexloch. Die Betriebssysteme CP/M und MS-DOS benutzen dieses Indexloch. Nur das von der Firma Commodore entwickelte Diskettenbetriebssystem und die Apple-Computer kommen ohne aus. Zur Synchronisation der Daten verwendet man spezielle Bit-Folgen, die auf die Diskette geschrieben werden. Diese Markierungen sind von System zu System unterschiedlich. Bei PC-Disketten wechselt sich immer ein Markierungsbit mit einem Datenbit ab. Das Commodore-Format codiert die Daten nach dem GCR-Verfahren und besitzt daher die Markierungen in den Daten selber.

Hex Code	Binär Code	GCR-Code
0	0000	01010
1	0001	01011
2	0010	10010
3	0011	10011
4	0100	01110
5	0101	01111
6	0110	10110
7	0111	10111
8	1000	01001
9	1001	11001
A	1010	11010
B	1011	11011
C	1100	01101
D	1101	11101
E	1110	11110
F	1111	10101

Tabelle 1. Die Tabelle für die GCR-Codierung. Es wird immer eine Gruppe von 4 Bit in eine Gruppe von 5 Bit umgewandelt. Diese 5 Bit werden dann auf die Diskette aufgezeichnet.

GCR? Was ist denn das?

Commodore verwendet für seine Disketten-Aufzeichnung bei den Computern mit Diskettenstation am IEC-Bus (ob seriell oder parallel) das sogenannte GCR-Verfahren (Group-Code-Recording). Hier wird jeweils ein halbes Byte (4 Bit) speziell codiert und auf die Diskette geschrieben. Dieser Code muß folgende Bedingungen erfüllen: Es dürfen maximal 8 gesetzte (1) Bit und maximal 2 ungesetzte (0) Bit hintereinander auftreten. Um eine Gruppe von 4 Bit zu schreiben, werden sie zuerst in eine Gruppe von 5 Bit verwandelt (Tabelle 1). Diese Bits werden dann auf die Diskette geschrieben. Technisch werden in den Diskettenstationen immer 4 Binär-Bytes in 5 GCR-Bytes verwandelt und umgekehrt. Die Synchronmarkierung vor einem Datenblock besteht aus einer ansonsten verbotenen Kombination: mindestens 10 gesetzte Bits in Folge. Nach den Synchronbytes folgt als erster Code normalerweise $08 als Kennzeichen für einen Headerblock oder $07 als Kennzeichen für einen Datenblock (Tabelle 2). Die Ver- und Entschlüsselung der GCR-Codes sowie die Header-Erkennung wird direkt vom Prozessor durchgeführt. Dieser berechnet bei jedem Block, der gelesen oder geschrieben wird, aus den GCR-Codes die richtigen Hexadezimal-Codes. Außerdem muß der Prozessor selbst jeden Header, der während der Suche nach einem Sektor von der Diskette gelesen wird, überprüfen, ob der richtige Sektor gefunden wurde. Diese Umrechnungsroutinen benötigen Zeit. Daher ist zwischen jedem Headerblock und Datenblock eine Pause. In dieser Pause werden die Header-Bytes ausgewertet und die Diskettenelektronik auf den Datenblock vorbereitet.

```
Spur: 0 Sektor: 1 Groesse: 512 Bytes Anzahl: 9 Sektoren Format:MFM
.0000  eb 34 90 4d 53 44 4f 53 33 2e 33 00 02 02 01 00
.0010  02 70 00 d0 02 fd 02 00 09 00 02 00 00 00 00 00
.0020  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 12
.0030  00 00 00 00 01 00 fa 33 c0 8e d0 bc 00 7c 16 07
.0040  bb 78 00 36 c5 37 1e 56 16 53 bf 2b 7c b9 0b 00
.0050  fc ac 26 80 3d 00 74 03 26 8a 05 aa 8a c4 e2 f1
.0060  06 1f 89 47 02 c7 07 2b 7c fb cd 13 72 67 a0 10
.0070  7c 98 f7 26 16 7c 03 06 1c 7c 03 06 0e 7c a3 3f
.0080  7c a3 37 7c b8 20 00 f7 26 11 7c 8b 1e 0b 7c 03
.0090  c3 48 f7 f3 01 06 37 7c bb 00 05 a1 3f 7c e8 9f
.00a0  00 b8 01 02 e8 b3 00 72 19 8b fb b9 0b 00 be e3
.00b0  7d f3 a6 75 0d 8d 7f 20 be ee 7d b9 0b 00 f3 a6
.00c0  74 18 be 77 7d e8 6a 00 32 e4 cd 16 5e 1f 8f 04
.00d0  8f 44 02 cd 19 be d2 7d eb eb a1 1c 05 33 d2 f7
.00e0  36 0b 7c fe c0 a2 3c 7c a1 37 7c a3 3d 7c bb 00
```

1 Ein Teil eines Boot-Sektors. Dieser Sektor wird als erstes vom PC-Betriebssystem geladen und ausgewertet.

Und der MS-DOS-Computer?

Beim IBM-PC und anderen Systemen ist man einen Schritt weiter gegangen. Der PC besitzt einen speziellen Diskettencontroller, der vom Computer selbst gesteuert wird. Somit fällt die komplizierte Umrechnung der Daten und die Übertragung über eine Schnittstelle weg. Die Codierung und Decodierung der Daten

Synchronbytes:	Folge aus 5 $FF-Bytes
$08:	Header-Kennung
Header (GCR-codiert):	
ID:	Nicht unbedingt identisch zur ID auf Spur 18, Sektor 0
Spur:	Spurnummer des Sektors
Sektor:	Sektornummer
Prüfsumme:	2 Byte Prüfsumme über den Headerblock
Pause:	Füllbytes (Pause)
Synchronbytes:	Folge aus 5 $FF-Bytes
$07:	Datenblock-Kennung
Datenblock:	256 Byte in GCR-Codierung 2 Byte Prüfsumme
Pause:	Füllbytes bis zum nächsten Sektor

Tabelle 2. Der Aufbau eines Sektors im Commodore-Format. Ein Sektor ist in Header- und Datenblock aufgeteilt. Dadurch können einzelne Sektoren relativ schnell gefunden werden.

```
Spur: 18 Sektor: 0 Groesse: 256 Bytes Anzahl: 18 Sektoren Format:GCR
.0000  12 01 41 00 02 04 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0010  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0020  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0030  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0040  00 00 00 00 00 00 00 00 0f 6c ff 07 00 00 00 00
.0050  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0060  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0070  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0080  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0090  31 35 37 31 35 20 34 36 45 52 20 55 46 31 35 a0
.00a0  a0 a0 4d 54 a0 32 41 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00
.00b0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00c0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00d0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00e0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00f0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

[2] Der wichtigste Sektor einer Commodore-Diskette (Spur 18, Sektor 0) enthält neben der BAM Informationen über die DOS-Version und die ID, die bei jeder Diskette anders sein sollte.

wird mit einem speziellen Controller durchgeführt, der einfach angesteuert werden kann und relativ selbständig arbeitet. Die 1571 hat einen solchen Controller eingebaut, um CP/M-Disketten lesen zu können. Diesen Controller beschreibt man einfach mit den entsprechenden Spur- und Sektordaten. Wenn der Sektor gefunden wurde, wird ein bestimmtes Bit gesetzt, so daß keine einzelnen Blockheader durchsucht werden müssen. In manchen Systemen kann dieser Controller sogar auf den Computerspeicher zugreifen. Dadurch wird der Prozessor entlastet und der Datentransfer beschleunigt. Dieses IC verwendet für seine Aufzeichnungen das sogenannte MFM-Format (Modified Frequence Modulation). Dieses Verfahren wurde aus dem FM-Verfahren (Frequence Modulation) entwickelt. Bei dem FM-Verfahren wird vor jedem Datenbit ein gesetztes Bit als Taktbit geschrieben. Dieses Taktbit synchronisiert den Controller für die bitweise Übertragung der Daten. Die Datendichte auf der Diskette ist konstant, da das magnetische Material nur eine bestimmte Anzahl von Flußwechseln pro Flächeneinheit zuläßt. Da bei MFM im Vergleich zu FM viele Einer-Bits wegfallen, konnte man bei MFM die Taktfrequenz, mit der die Bits auf die Diskette geschrieben werden, etwas erhöhen, ohne

```
Spur: 18 Sektor: 1 Groesse: 256 Bytes Anzahl: 18 Sektoren Format:GCR
.0000  12 04 82 [11 00] 4c 49 45 53 20 4d 49 43 48 21 a0
.0010  a0 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 04 00
.0020  00 00 80 [12 00] 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d
.0030  2d 2d 2d 32 34 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0040  00 00 82 [11 02] 46 4c 4f 50 50 59 2d 41 44 4a 55
.0050  53 54 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0d 00
.0060  00 00 80 [12 00] 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 43 31
.0070  32 38 2d 34 37 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0080  00 00 82 [11 09] 43 50 2f 4d 20 46 4f 52 4d 41 54
.0090  54 45 52 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00
.00a0  00 00 82 [13 00] 4d 48 4d 2d 53 43 41 4e a0 a0 a0
.00b0  a0 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05 00
.00c0  00 00 80 [12 00] 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d
.00d0  2d 2d 2d 35 35 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00e0  00 00 82 [13 03] 44 48 53 4b 2d 4d 4f 4e 20 36 34
.00f0  a0 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 58 00
```

[3] Ein Ausschnitt aus dem Inhaltsverzeichnis einer Commodore-Diskette. Die eingerahmten Bytes geben den Anfangssektor an.

die maximale Datendichte zu überschreiten. So passen auf eine GCR-formatierte Diskette in etwa genauso viel Daten wie auf eine MFM-formatierte. Durch die unterschiedlichen Aufzeichnungsgeschwindigkeiten kann eine 1541 keine MFM-Disketten lesen.

Was ist wo bei der 1571?

Die 1571 kann durch ihre Controller mit speziellen Burst-Befehlen Sektoren von GCR und MFM-formatierten Disketten lesen. Daher dürften in dieser Beziehung keine Probleme mehr auftauchen. Allerdings gingen Commodore und IBM bei der Entwicklung der Diskettenformate ebenfalls ganz verschiedene Wege. Bei 1541/71 werden die Spuren 1 bis 17 und 19 bis 35 für die Aufzeichnung der Daten verwendet. Der Zugriff auf einzelne Sektoren geschieht über die Parameter Spur und Sektor, deren Grenzen physikalisch vorgegeben sind. Die Spur 18 hat die Aufgabe, die Diskette zu verwalten. Dort befindet sich unter anderem das Inhaltsverzeichnis und die BAM (Block Available Map; Bild 1). Diese Tabelle gibt an, welcher Block auf der Diskette frei und welcher belegt ist. Diese Bytes werden in Strukturen zu 4 Byte aufgeteilt, die jeweils für einen Track zuständig sind. Das erste Byte gibt die Anzahl freier Sektoren auf dem Track an. In den Bytes 2 bis 4 steht ein Bitmuster, bei dem jedes 1-Bit einen belegten Sektor kennzeichnet. Die Anzahl der gültigen Bits in diesem Bitmuster ist unterschiedlich. Dies ist von der jeweiligen Spur für die sie zuständig sind, abhängig. Die unterschiedlichen Daten kommen daher, daß man auf der kleineren inneren Spur weniger Daten schreiben kann als auf einer großen äußeren. Anhand der BAM kann das Betriebssystem der Floppy nun genau feststellen, wieviele Blocks frei oder belegt sind. Nun muß man nur noch wissen, welche Sektoren zu welcher Datei gehören. Der erste Sektor einer Datei wird im Inhaltsverzeichnis angegeben (Bild 2). Die meisten Dateien sind aber länger als nur ein Block. Beim Commodore-Format werden für die Verkettung der Sektoren die ersten 2 Byte eines Sektors verwendet. Im Byte 0 steht die Spur und in Byte 1 der Sektor des Folgeblocks in der Datei. Beim letzten Block steht im ersten Byte eine 0 als Endekennung und im zweiten Byte die Anzahl der gültigen Bytes in diesem Block. Die Verkettungsdaten sind somit in der Datei selbst enthalten. Das hat Vorteile und Nachteile. Beim sequentiellen Lesen einer Datei hat es den Vorteil, daß nicht von Zeit zu Zeit auf einen anderen Sektor zugegriffen werden muß, um den Folgeblock zu ermitteln. Auch bei einem Ausfall der BAM oder des Directories kann die Datei relativ einfach wieder hergestellt werden. Auch das Inhaltsverzeichnis ist eine solche Datei. Diese fängt an einer bestimmten Stelle auf der Diskette an (Spur 18, Sektor 0). Der Nachteil ist, daß man nicht direkt feststellen kann, welcher Sektor zu welcher Datei gehört. Das Format der Commodore-Diskette ist durch die Parameter des Betriebssystems vollkommen festgelegt. Diese stehen im ROM.

Die Diskettenverwaltung des PC

Wenn man es genau nimmt, gibt es nicht DAS PC-Format, sondern relativ viele. Unter dem Betriebssystem MS- beziehungsweise PC-DOS gibt es verschiedene Laufwerke mit 1 oder 2 Seiten, 40 oder 80 Spuren und verschiedenen Sektorgrößen. Ein PC muß mit diesen verschiedenen Formaten umgehen können. Das meistbenutzte Format hat zwei Seiten, 40 Spuren und neun Sektoren pro Spur. Um nun einen bestimmten Sektor auf dieser Diskette zu finden, müssen dem Diskettencontroller drei Parameter bekannt sein: Die Seite (0 oder 1), die Spur (0 bis 39) und der Sektor (0 bis 8). Mit diesen Parametern läßt sich jeder Sektor genau lokalisieren. Wie findet sich das System aber in einer Umgebung zurecht, bei der jede Diskette andere Parameter haben kann? Dazu gibt es den sogenannten Boot-Sektor (Bild 3). Dieser Sektor steht an der Stelle, die bei allen Disketten vorhanden ist: Seite 0, Spur 0 und Sektor 1. Hier sind die wichtigsten Daten der Diskette aufgeführt. Aus diesen holt sich der Personal Computer dann die benötigten Daten. Daraus berechnet er dann die sogenannten Cluster. Meistens werden zwei Sektoren zu einem Cluster zusammengefaßt. Die Cluster sind einfach durchnumeriert, so daß aus der Clusternummer die genaue Position des Sektors (der Sektoren) berechnet werden kann. Damit wird ein einheitlicher Zugriff auf physikalisch verschiedene Disketten ermöglicht. Das Programm braucht nur die Clusternummer anzugeben und das System berechnet die Position auf der Diskette. Da aber jede Diskette nicht nur eine andere Anzahl Sektoren haben kann, sondern auch eine andere Verteilung der Daten, wird aus den Angaben im Bootsektor ein Parameter-Block berechnet. Bild 4 zeigt eine Diskette, wie sie hier besprochen wird. Der Begriff »FAT« wird Ihnen

```
Spur:  0 Sektor:  1 Seite: 0  Cluster:   -5 Groesse:  512 Bytes  Anzahl:  9
Format: MFM Floppy: 8 ( 1571 ) Status: ok

System              : msdos
MS/PC-Dos Version   : 3.3

Groesse Sektor      :  512 Bytes
        Directory   :  112 Eintraege
        Cluster     :    2 Sektoren
        FAT         :    2 Sektoren
        Spur        :    9 Sektoren
        Diskette    :  720 Sektoren

Anzahl Seiten       :    2
       FAT          :    2
Versteckte Sekt.    :    0
Reservierte Sekt.   :    1
```

[4] Die aus dem Boot-Sektor einer PC-Diskette ermittelten Daten. So kann der Computer genau feststellen, wie die Diskette aufgebaut ist.



Suchen Sie den Goldschatz in unserer Anzeige (!) und...

JA! In dieser Anzeige haben wir einen "Schatz" versteckt! Suchen Sie ihn und tragen die **Seitenzahl** in den unten rechts stehenden **Coupon ein.** Sie nehmen dann automatisch an unserer großen Verlosung teil. **Gewinnen** Sie einen der vielen Hard und **Softwarepreise.**





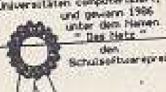
Ökologie **nur 10.-DM**

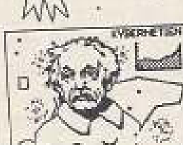
ÖKOLOGIE simuliert ein Land, in dem Sie in der Rolle eines Politikers Einfluß nehmen auf viele unterschiedlichen Faktoren: **Produktion, Umweltschutz Schulwesen, Bürgerinitiativen, Landwirtschaft, Industrie, Handel, ...** Wie in der Realität beeinflussen sich hier viele Faktoren gegenseitig!

Das Programm erhielt 1986 unter dem Namen "DAS NETZ" den Schulsoftwarepreis!

Sclagworte: Dichtestreß, Kybernetik, kompl. Systeme, Vernetzung, Arbeitslosigkeitetc...

Schulsoftwarepreis
— 1986 —
Die Simulation wurde erstmals in einer UNESCO Studie vorgestellt, an verschiedenen Universitäten computerisiert, und gewann 1986 unter dem Namen " Das Netz " den Schulsoftwarepreis





Mittelamerikakrise

Die Lage in Mittelamerika spitzt sich zu! Nur Sie können helfen! Man gibt Ihnen: **Eine Armee von 30.000 Mann und 6 Kriegsschiffe sowie** 10.000.000 $ ...

nur 10.-DM

Bärenstark!

Sprachausgabe

Lassen Sie Ihren C-64 sprechen! Ohne zusätzliche Hardware! Buchst. und Zahlen! SUPER!

nur 5.-DM

Tontauben schießen!

Guter Joystick erforderlich! Treffen Sie die Tontauben! SPITZE!

2.-DM

Unsere Bestseller für Sie!

Jetzt Zugreifen!

Schreibmaschinenkurs

In 13 Lektionen zum C-64 Tastenprofi! Sehr lohnend!

nur 10.-DM

Spitze!

GRATIS

Super Angebote

Mammut 200 'er Pack !

200 PROGRAMME auf 8 Diskettenseiten! Der pure Wahnsinn! Dieses Paket enthält neben den Programmen des Sparpacks und Riesenpacks, weitere 50 Programme aus **allen nur denkbaren Bereichen!** Bunt gemischt! Sie werden staunen! Jetzt so günstig wie noch nie! **Jetzt in neuer Überarbeiteter Form. Greifen Sie zu! Hier finden Sie alles! Einfach auf dem Coupon ankreuzen!**

Neu

kein Druckfehler!

nur 39.80 DM

Glückspielpack

3 tolle Glücksspiele! Vom Geldspielautomat bis zum Roulett. Toll! **10.-DM**

Trickkiste

Neue Version! Tricks und Tips rund um den C-64! GUT!

Software mit Garantie!



Kalkpack

Tabellenkalkulation! Ein elektr. **Rechenblatt mit 480 Feldern** für Rechn., Listen, Übersichten

nur 10.-DM

Matheprofi

Trigonometrierechner, mit 26 Funktionen, Lösen quadr.Gl., Körperb., boolsch.Alg., Zahlensyst., etc...

10.-DM

Super!

Musikstudio

Schlagzeug mit echtem Drumsound, 3-stimmiger Synthesizer mit Sequenzer. Dazu Demos und Einführung in Synthesizer.

10.-DM

Haushaltbuch

Verwaltet Kosten im Bereich Haushalt, Auto, Haus und Sonstiges. Mit Tages, Monats und Jahresbilanz! SPITZE!

nur 3.-DM

STOP

Neuheit!

CROSSRACER Spannendes Motorrad-Geschicklichkeits Programm! NUR 1,- DM!

BOWLING ... auf dem Computerbildschirm. Gut gemacht! NUR 2,- DM!

FUNKTIONEN Ein mathematisches Programm zum zeichnen von Funktionen. NUR 1,- DM!

PREISSENKUNG

Das Neuste!

POWER 64!

Weltraumspiele

3 tolle Weltraumspiele! Beweisen Sie Ihr Können als Sternenhändler, erobern Sie fremde Welten, Erleben Sie ein Abenteuer nach dem Anderen! SPITZE!

nur 10.-DM

So programmieren Sie ab sofort wie ein Profi !

Ja, denn IRQ-BASIC ist eine völlig **neuartige** Befehlserweiterung mit zum Teil einmaligen Möglichkeiten. Über **50 neue Befehle** machen Sie zum absoluten Starprogrammierer! **SOUND - GRAPHIK - SPRITES MUSIK - BILDSCHIRM** - ab sofort kinderleicht zu programmieren !

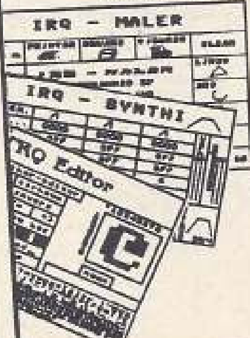
Nun aber zum **eigentlichen Knüller:**

Mit **IRQ-BASIC** ist es möglich, mit einem ganz normalen und einfachem BASIC-Programm die folgenden Funktionen ***gleichzeitig ablaufen zu lassen :***

Die Idee !

1) **Bildschirm in 4 Richtungen zu scrollen ...**
2) **Mehrere Sprites zu bewegen, abzufragen ...**
3) **3-stimmige Melodien oder Geräusche zu spielen ...**

... und das alles unwahrscheinlich schnell! Die fertigen Programme laufen hinterher auch ohne IRQ-BASIC und können weitergegeben oder verkauft werden !



GRATIS dazu !

Ja! Jeder Besteller erhält **GRATIS** zu **IRQ-BASIC** eine umfangreiche **Programmsammlung** mit vielen **DEMOS**, einem tollen **ZEICHENPROGRAMM, EDITOR und SYNTHESIZER.** Plus 7 Zeichensätzen u.u.u.

IRQ-BASIC wird mit ausführlicher 67-seitigen , deutschen Anleitung geliefert !

Selbst Anfänger erzielen mit IRQ-BASIC in erstaunlich kurzer Zeit verblüffende Erfolge !



IRQ -BASIC kostet nur **nur 39.80 DM** **NEU !**

Pentaklon



Im jungen Alter von 20 Jahren wandern Sie dort auf den Planeten Vletzo aus. Mit einem Kapital von **10.000 Pentaklons** versuchen Sie dort Ihr Glück zu machen. Sie handeln mit Gütern, bauen Pflanzen an, Graben nach Schätzen, bauen Fabriken, stellen Leute ein und finden vielleicht den geheimnisvollen Stein: **Das PENTAKLON ...**

nur 10.-DM



Sparpaket 48



tolle Programme auf 2 randvollen Disketten seiten! Arcade, Adventure, Text, Datei, Lernen u.v.m.! Echt Klasse! Sie werden staunen!







nur 10.-DM





sicher unbekannt sein. Er steht für »File Allocation Table«. Die FAT ist mit der BAM des Commodore-Formats zu vergleichen. Der Unterschied besteht darin, daß die BAM (Block Available Map) den Zustand der einzelnen Sektoren angibt und die FAT zusätzlich noch die Sektorverkettung. Die FAT besteht im wesentlichen aus einer Liste aller Cluster. Bei Disketten ist jeder Cluster in der FAT durch 12 Bit repräsentiert. Eine 0 kennzeichnet einen freien Sektor, während $FFF das Ende der Datei festlegt (Bild 5). Sonstige Angaben zeigen auf einen defekten Sektor oder auf den nächsten Sektor einer Datei. Damit sind die Verkettungsdaten zentral gelagert und damit empfindlich für einen Datenverlust. Sollte die FAT zerstört werden, sind die Daten hoffungslos auf der Diskette verstreut. Meistens gibt es deshalb zwei identische FATs, die am Anfang der Diskette hintereinander abgelegt sind. Im Anschluß daran folgt das Hauptverzeichnis der Diskette. Für jeden File-Eintrag werden hier unter anderem Datum und Uhrzeit der letzten Änderung festgehalten. Das File-Attribut hat eine spezielle Bedeutung. Es zeigt an, ob eine Datei schreibgeschützt ist, ob sie im Inhalts-

```
003 004 005 006 007 008 009 00a 00b 00c 00d 00e 00f 010 011 012
013 014 015 016 017 fff 019 01a 01b 01c 01d 01e 01f 020 021 022
023 024 025 026 027 028 029 02a 02b 02c 02d 02e 02f 030 031 032
033 034 035 fff 037 038 039 03a 03b 03c 03d 03e 03f 040 041 042
043 044 045 046 047 048 049 04a 04b 04c 04d 04e 04f fff 000 000
000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
```

[5] Die FAT (File-Allocation-Table) einer PC-Diskette. An den drei $FFF erkennt man leicht, daß sich auf der Diskette drei Dateien befinden. Der erste Cluster in dieser Liste besitzt übrigens die Nummer zwei und zeigt auf Cluster drei.

```
Spur: 0 Sektor: 6 Grosse: 512 Bytes Anzahl: 9 Sektoren Format:MFM
.0000  49 4f 20 20 20 20 20 20 53 59 53 27 00 00 00 00
.0010  00 00 00 00 00 00 90 60 7e 10 02 00 a5 57 00 00
.0020  4d 53 44 4f 53 20 20 20 53 59 53 27 00 00 00 00
.0030  00 00 00 00 00 00 9c 9c 62 10 18 00 b0 75 00 00
.0040  43 4f 4d 4d 41 4e 44 20 43 4f 4d 20 00 00 00 00
.0050  00 00 00 00 00 00 00 60 72 0a 36 00 7b 65 00 00
.0060  53 55 42 44 49 52 20 20 20 20 20 10 00 00 00 00
.0070  00 00 00 00 00 00 4b 61 7d 12 50 00 00 00 00 00
.0080  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0090  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00a0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00b0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00c0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00d0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

[6] Im Inhaltsverzeichnis einer PC-Diskette ist das eingerahmte Byte sehr wichtig. Dieses Attribut-Byte gibt an, ob ein Unterverzeichnis vorliegt ($10), ob es eine versteckte, schreibgeschützte Datei ($27) oder ein Programm ($20) ist.

verzeichnis auftauchen soll oder nicht und ob die Datei ein Unterverzeichnis darstellt (Bild 6). Ein Unterverzeichnis auf der Diskette wird genau wie eine Datei mit Verkettung der Cluster in der FAT gehandhabt. Der Startcluster der Verzeichnisdatei zeigt auch hier auf den ersten Cluster der Datei. Um von einem Unterverzeichnis zu einem übergeordneten Verzeichnis zurückzukommen, gibt es in jedem Unterverzeichnis das Verzeichnis »..«. Der erste Cluster zeigt auf das übergeordnete Verzeichnis.

Alle diese Möglichkeiten können durch das Programm »BDOS« auf dem C64/C128 mit einer 1571 genutzt werden. Wenn Sie sich genauer mit PC-Disketten befassen möchten, sollten Sie sich ein Buch über Disketten unter MS-DOS anschaffen, das hier war nur ein kurzer Überblick. Er reicht aber, um die Grundzüge zu verstehen. Damit wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Erforschen der PC-Welt mit Ihrem C64/C128 und dem Programm »BDOS«.

(André Fachard/da)

Tips und Tricks zu Superbase

Superbase 128 und Superbase 64 sind zwei der wenigen »echten« Datenbankprogramme für den C128 und C64. So leistungsfähig sie auch sind, es läßt sich mehr aus ihnen herausholen.

Die folgenden Programme und Tips sind weniger für den Profi gedacht, sondern für den Anwender, der ohne allzu großen Programmieraufwand seine Datenbank ein bißchen komfortabler gestalten möchte. Zwar ist Superbase schon weitgehend menügesteuert, dennoch kann man in dieser Hinsicht noch viel tun – vielleicht schreibt einmal ein Leser einen Maustreiber für Superbase. Das folgende »Programmpaket« ist für Superbase 128 geschrieben, ist aber ohne weiteres an Superbase 64 anzupassen. Dazu ist jedes RUN in ein EXECUTE umzuwandeln. Ebenso müssen die Schleifenkonstruktionen (DO UNTIL und DO WHILE) in die einfacheren Schleifen des Superbase 64 umgeschrieben werden. Auch die Feldnamen (in eckigen Klammern <[> und <]>), sowie Datenbank- und Dateiname sollten Sie natürlich durch die der eigenen Dateien ersetzen.

Drucker ausgereizt

Sobald man einen Drucker besitzt, der mehr Fähigkeiten als ein MPS801 besitzt, möchte man diese auch nützen können. Leider würgt Superbase in der normalen Konfiguration (PDEF 1, PDEV 4,1,0 zur korrekten Groß-/Kleinschreibung) einige der Kontrollketten, die dazu gesendet werden müssen, eigenmächtig ab, so daß NLQ-Schrift oder Double-Strike nicht zu verwenden sind. Es gibt allerdings eine Device-Adresse (PDEF 5), bei der alle Zeichen unverändert gesendet werden. Diese hat aber – zumindest beim Wiesemann-Interface – den Nachteil, daß die Groß-/Kleinschreibung nicht funktioniert, da Superbase annimmt, diese Wandlung nähme der Drucker oder das Interface vor (tut es aber nicht).

Die Lösung heißt also kurzzeitige Umschaltung der PDEFs. Diese nimmt man am einfachsten in einer Memo-Datei vor:

```
PDEF 5                     (Zeichen unverändert senden)
LFEED 0                    (Um den Vorschub zu
                            unterdrücken)
PRINT CHR$(27)+CHR$(....)  (gewünschte Funktion)
LFEED 1                    (Vorschub wieder an)
PDEF 1                     (zurückschalten)
DISPLAY                    (Printmodus aus)
```

Diese Datei kann man jetzt in eigenen Programmen mit SET »dateiname« ausführen lassen und hat so die Möglichkeit, Auswertungen beispielsweise im NLQ-Modus zu drucken.

Selbstverständlich kann man diese Zeilen auch im Programm ausführen lassen, begibt sich dabei allerdings der Flexibilität, welche Superbase mit dem SET-Befehl bietet. (P. Meyer/ap)

Windows unter Superbase

Zumindest im C64-Modus und mit Superbase 64 stehen Ihnen in Zukunft Windows zur Verfügung. Dabei helfen zwei Programme beziehungsweise Tricks.

Zum einen benötigen Sie die Umsetzung des COMM(ando)-Befehls aus dem 64'er-Magazin 7/87, Seite 75, zum anderen die Window-Routinen aus dem Sonderheft 12 (Assembler/Programmiersprachen), Seite 115. Sollten Ihnen diese Ausgaben nicht zur Hand sein, können Sie sie einerseits noch nachbestellen oder vielleicht auch bei Bekannten oder Freunden einsehen.

Laden Sie zunächst die Window-Routinen »Pull-Down-Objekt«, dann erst Superbase und benutzen Sie zum Ansprechen der einzelnen Funktionen statt dem SYS- den COMM-Befehl.

Bei der Superbase-Version V1.0E funktioniert dies tadellos, sofern das Layout (siehe Befehl »FORMAT«) nicht zu aufwendig ist und die Window-Routinen überschreibt. Selbst aufwendigsten Menüstrukturen steht nun nichts mehr im Wege. (A. J. Banis)

Listing 1. Das neue »START.P« ist durch die fehlende Abfrage schneller als sein Original

```
 10 rem Superbase >>start.p<<
 20 cols a:c=0:if a=80then c=20:rem 40 or 80 colum
n display
 100 brkon:gosub 400:rem  allow breakkey and set s
ystem parameters
 160 display §0:rem reset display count / dt. Zeic
hensatz statt >>Klammeraffe<< das Paragraphenzeich
en
 175 a$="LITERA"
 180 database a$,8,0:rem disk 8,drive 0
 190 file "books"
 200 run "neumenue"
 300 end
 400 rem *** set system parameters ***
 410 lmarg 1:rmarg 80:rem margins
 420 plen 66:tlen 60:rem page- & textlength
 430 pdev 0:pdef 1:rem printer device Userport, St
andard-ASCII
 440 lfeed 0:cont 1:rem no line feeds, continuous
print
 450 space 0:across
 460 screen 0
 470 return
```

© 64'er

Listing 2. Ein Beipiel für eine Menüstruktur unter Superbase: »NEUMENUE.P« lädt die Listings 3 und 4 bei Bedarf nach.

```
 1 space 0:across
 10 clr
 100 display §5,3"1>"chr$(18)"suchen (allgemein)";
§5,6"2>"chr$(18)"suchen (spezifisch)";§5,9"3>"chr$
(18)"Listen-Ausgabe"plus
 105 §5,12"4>"chr$(18)"Superbase-menue";§5,15"5>"c
hr$(18)"Drucker-Parameter";§5,18"6>"chr$(18)"progr
ammieren"
 200 ask c
 300 if c<1or c>7then 200
 400 on cgoto 500,600,1000,3000,4000,5000
 500 run "search"
 600 ask "Ausgabe auf Printer oder Screen (P/S)";p
$:if p$="p"or p$="P"then print:else display
 650 ask "Liste speichern (J/N) ";s$:if s$="J"or s
$="j"then ask "Listenname";l$:else 800
 700 find"h8"+l$+"-list":output down from "h8"+l$+
"-list":goto 10
 800 find:output down from "h8list":goto 10
 1000 directory:ask "Name (ohne 'h8' und '-list')"
;l$
 1100 ask "Printer oder Screen (P/S)"d$:if d$="P"o
r d$="p"then print:else display
 1500 output down all from "h8"+l$+"-list":run
 3000 display:menu
 4000 run "drucker"
 5000 prog
```

© 64'er

Gelungene Menüstruktur

In Listing 1 wurde in Zeile 175 die meistbenutzte Datenbank (Hier: »Litera«) und in Zeile 190 die wichtigste Datei (Hier: »Books«) eingefügt. Die Abfragen von Superbase entfallen dann, und das Laden geht schneller vonstatten. In Zeile 200 wird das Programm »Neumenue« (Listing 2) geladen und gestartet. Die Daten in Zeile 430 beziehen sich auf einen Epson-Drucker mit Parallelkabel zum Userport. Das Neumenü umfaßt die folgenden sechs Punkte:

1. Suchen (allgemein, nach beliebigen Begriff in beliebigen Feld) und
2. Suchen (spezifisch),
3. Listen-Ausgabe,
4. Superbase-Menü,
5. Drucker-Parameter (das heißt Ausgabe-Parameter),
6. programmieren.

Bei den Punkten 1 bis 3 erfolgt die Ausgabe wahlweise auf Drucker oder Monitor, die Listen können zusätzlich unter beliebigem Namen abgespeichert werden. Das Programm »Drucker« (Listing 3) erlaubt die Einstellung aller Ausgabe-Parameter. Listing 4 (»Search«) ersetzt den Superbase-Befehl »FIND«. Zu Neumenü ist noch zu bemerken, daß es immer das aktuelle Programm ist und vom Superbase-Menü mit <F7> aufgerufen werden kann.

Falls jemand eine Joystick-Steuerung für Superbase schreiben will: Die Abfrage mit Joy(1) und Joy(2) funktioniert einwandfrei (nicht bei Superbase 64). RUN funktioniert im übrigen auch, und es ist rätselhaft, warum im Handbuch stattdessen stets EXECUTE steht (vier Buchstaben länger und somit zeitraubend). Zum Schluß einige Vorschläge für Programme, die Superbase noch besser machen würden: Maus-/Joysticksteuerung, Balken-/Cursorsteuerung, Windows (der Basic 7.0-Befehl »WINDOW x, y, a, b« funktioniert nicht), Balken/Tortengrafik, einblendbare Uhr und so weiter.

(W. Wobbe)

Listing 3. »DRUCKER.P« vereinfacht die Anpassung aller Drucker an das Datenbankprogramm Superbase

```
 1 space 0:across
 10 clr
 100 display §5,2"1>"chr$(18)"Linker Rand ";§5,4"2
>"chr$(18)"Rechter Rand        ";§5,6"3>"chr$(18)"T
extlaenge"plus
 105 §5,8"4>"chr$(18)"Seitenlaenge";§5,10"5>"chr$(
18)"Zeilenvorschub an/aus";§5,12"6>"chr$(18)"Zeile
nabstand"plus
 115 §5,14"7>"chr$(18)"Standartwerte wiederherstel
len";§5,16"8>"chr$(18)"Menue";§5,18"9>"chr$(18)"pr
ogrammieren"
 200 ask c
 300 if c<1or c>9then 200
 400 on cgoto 500,600,1000,2000,3000,4000,5000,600
0,7000
 500 ask "Spalte linker Rand";l:if l<1or l>250then
 500
 510 lmarg l:goto 200
 600 ask "Spalte rechter Rand";r:if r>255or r<20th
en 600
 650 rmarg r:goto 200
 1000 ask "Textlaenge < Seitenlaenge";t:if t>255or
 t<3then 1000
 1100 tlen t:goto 200
 2000 ask "Seitenlaenge > Textlaenge";p:if p>255or
 p<3then 2000
 2100 plen p:goto 200
 3000 ask " Zeilenvorschub an (1) oder aus (0)";z:
if z>1or z<0then 3000
 3100 if z=1then lfeed 1:else lfeed 0:goto 200
 4000 ask "Zeilenabstand (0,1,2,3)";a:if a>3then 4
000
 4100 space a:goto 200
 5000 lfeed 0:lmarg 1:plen 66:rmarg 80:space 0:tle
n 66:goto 200
 6000 run "neumenue"
 7000 prog
```

© 64'er

Listing 4. »SEARCH.P« zeigt die Mächtigkeit der Superbase-Suchfunktionen an einem Beispiel

```
 100 ask "Suchkriterium eingeben";x$
 120 ask "PRINTER oder SCREEN (P/S)";y$
 130 if y$="p"or y$="P"then print:else d
isplay
 150 ask "Liste speichern (J/N)";s$:if s
$="J"or s$="j"then ask "Name";n$:gosub 2
000
 200 if s$<>"j"or s$<>"J"then gosub 1000

 450 display @24,10"Taste druecken!":wai
t
 500 display
 550 run "neum*"
 1000 find""where [buchcode]isx$+"-"
 1100 output down from "h8list":return
 2000 find"h8"+n$+"-list "where [buchcod
e]isx$+"-"
 2100 output down from "h8"+n$+"-list":r
eturn
```

© 64'er



COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** (erscheint am 14. Juli '89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 13. Juni '89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** (erscheint am 18. August '89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,– auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Freesoft für Mai '89. Top-Programme (Spiele)! Liste anfordern bei Computerclub Franken. J. Wunderlich, Schwalbenstr. 6, 8507 Oberasbach (1 DM Rückporto)!

Verkaufe Lagerverwaltung (Epson + CBM-Druck) + Welt der Presse (komplexe Handelssimulation). Beide 50 DM oder je 30 DM (VK oder NN + 5 DM). DACG-OV, v.-Kronenfeld-Str. 72, 2812 Hoya

Soft + Learning-System, Engl.-Aufbau + Managem. 250 DM, Datasette 1530 30 DM, TV-Tuner 120 DM, Monitor 1901 350 DM. 64er sämtl. Ausg. ab '84 190 DM. Tel. 0201/42722

Verkaufe wegen Systemwechsel C64, 1541 + Action Cart. + Magic F. 2.0 + Geos 1.3 + Input 64 und Zubehör, 500 DM. Meldet Euch ab 15 Uhr unter Tel. 0261/75535

Verk. C64, Floppy, 64er-DOS, 2 Joysticks, 100 Disks, Literatur für 450 DM. Tel. 0711/757929

Wir verk. unsere Tondigis mit Soft, dt. Anleitung, Garantie, Mikrofon 50 DM, ohne Mikro. 35 DM. Tel. Mo.-Fr. 02642/400935, 02641/27189, Sa. + So. 02642/400936. Zusand 100%. Auch einzeln!

Verkaufe mein 1541-Floppy-Laufwerk in bestem Zustand für 260 DM/VB. M. Schmickler, Eulengasse 29, 5485 Sinzig. Mo.-Fr. 02641/27189, 02642/400935, Sa. + So. 02642/400936. Preis: 260 DM/VB

Verkaufe C64 mit Abdeckhaube + Floppy 1541 + Data 1531 + Magic Formel + Mouse 1351 + Disks und Kassetten + 2 80er-Disk-Boxen für VB 700 DM. 02333/75726

Zu verk. 64er 86/87 nur komplett. Disks: 7+8+10/86, 6/87, SH5/85, Geos, Bücher: Floppy 1570/1571, 64 intern, Simons Basic. Gebote an Reimann, Gerstenkamp 6, 4700 Hamm

Verkaufe C64 II + 1541 II + Monitor + 60 Disks + Data + Zubehör. VB 850 DM, Call Tel. 06131/679327

Verkaufe C64 II + 1541 + Staubschutzhaube für C64 für 500 DM. Tel. 09281/64687

Mein Angebot: Verkaufe 9-Nadler-Seikosha SP180 VC + Ersatzfarbband + Geos V.2.0 für insgesamt 400 DM. Schreibe an: Markus Meier, Dompeweg 29, 5983 Balve. Bis dann!

Einsteiger sucht für C64: Floppy 1541 o. 1541 II + Drucker! Alle Geräte 100% funktionstüchtig! Zahle bis 100 DM pro Gerät. Bernd Renk, Tel. 09265/5691

SX-64 (tragb. 64er mit Floppy und Color-Monitor) einschließlich Prolog. DOS. Preis 850 DM. Tel. 06106/72716

Suche Kopierprogramme für C64. Tel. 02041/46681

Bastler sucht billige od. defekte C64 + 1541 sowie Dela-Eprommer, wenn möglich mit Fehlerangabe. Post bitte an: Peter Zäper, Hornschuchprom. 30, 8510 Fürth

Verkaufe: C64 alt + Merlin Modulerweiterung mit Simons Basic + 2 Joysticks + Maus + Roboterarm + Software + Literatur. Preis 670 DM. Tel. ab 18 Uhr, 08677/63389

Suche für Texte und Dateien, die mit Vizawrite gespeichert wurden, Hinweise zur Übertragung in das MS-DOS-Format. Dr. F. Bay, Hardtstr. 17, 7076 Waldstetten

Suche für Liz. Y-OM kostenlos defekten od. gebrauchten C64 u. Floppy. DD2GC. Tel. 07451/3553, ab 18 Uhr

Suche defekten C64 (60 DM), def. Floppy 1541 (70 DM), intakte 1551 sowie intakten Eprommer für C64. Staven, Tel. 0431/204693

Suche Soft- und Hardware für den C64. Listings an Norbert Oelrichs, Kaiserstr. 1, 2943 Stedesdorf

Verkaufe C64 + VC 1541 + Drucker MPS 801 + Datasette + Simons Basic Modul + 125 Disks + 5 Fachbücher! Alles 100% ok! VB 800 DM. Tel. 030/7453312, Thorsten verlangen

Suche Tauschpartner für Tips + Tricks zum C64! Habe jede Menge Tauschmaterial. Bitte schreibt schnell an: Mike Hut, 13 Rue Principale 3459 Longsdorf (Luxembourg)!

Systemaufgabe! Bücher, Zeitschriften (64er, Happy, Input 64), Sonderh. Datas., orig. Spiele (Disk und Kass.). Liste gegen 1 DM. Bei Ansgar Burke, Am Teepohl 1, 4471 Herssum

Suche für 64er Mal-Zeichen-, Druck-, + Grafik-Programme etc. Angebote für 100%ige Disks an Stecher Joachim, In der Helt 18, 5501 Aach/b. Trier

Powerpaket zu verkaufen. C64 II + 1541 II + Data. + Action Replay-Profi + orig. Software + 110 Disks + 2 Joy + Bücher + 64er für 800 DM/VB. Tel. 07624/2354, Mo.-Fr. ab 14 Uhr

Wegen Systemaufgabe: C64 II + Exos + Reset 220 DM, Monitor 80 DM, 1541 200 DM, Epromer 60 DM, Epromkarte 256 KB 50 DM, div. Literatur + 64er Hefte. Tel. 02603/12461

Verkaufe! C64 II + Floppy VC 1541 II + Drucker Seikosha SP-1200 VC + Software! Für 950 DM! Tel. 08731/9538, ab 18 Uhr

Suche Münzprogramm für den C64. Wolfgang Garn, Postfach 1507, 8600 Bamberg

Suche Exit Visa Codes für Zak MacKracken. Ich habe leider die Codes verloren. Bitte ruft mich zwischen 16 u. 17 Uhr an. Tel. 06155/78154, Andreas Basel

Suche wissenschaftliche Programme (. [illegible] Astronomie) auf Disk. Ruft an: 0212/335[illegible] oder schreibt. Sascha Schütz, Saturnstr. 16, 5650 Solingen 11 (es eilt!)

Direkt-Interface IF-II/Brother-Typenradschreibmasch. an C64, C128, 5 Mon. alt zu verkaufen, VB 300 DM. Schriftl. Angeb. an Dieter Steiner, Irrgangstr. 10, 8874 Leipheim

Wer verkauft vom Tewi-Verlag Raeto Wests C64-Buch oder von Commodore »Alles für den C64« oder ähnlich gutes Standardwerk? Bitte günstige Angebote an Tel.: 0661/68506

Achtung! Bin auf der Suche nach Boulder Dash, Teil II-X. Zahle nach VB oder tausche Prg. Wagner S., Grünstr. 1, 4048 Grevenbroich 2, Tel. 02181/71527

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Private Kleinanzeigen

C64 (Leertaste defekt), Abdeckplatte, Datasette, 13 Spielekassetten, Joystick »Multi-Funktion 1001«, 20 Leerdisks + Diskettenbox, Buch »Tips, Tricks & Tools«, Resetschalter, Handbuch, Netzteil & TV-Anschluß an Meistbietenden zu verkaufen! Angebote: Tel. 02653/3158 (Ralf)

64er Hefte von 1/85-12/88 für 30 DM pro Jahr und C64-Interface für Star NL-10 für 50 DM zu verkaufen. Tel. 04405/8464

Orig. Prg. + M&T-Sonderhefte gg. Höchstgebot. Neupreis 219 DM! Heft-Nr. 8/85 Assembler, 2/86 Tips, 6/86 Grafik Giga CAD, 7/86 Prg-Nr., 9/86 Floppy. 089/7918796, 18 Uhr

Verkaufe zwei Görlitz-Interfaces für Epson FX/RX-80 für je 50 DM und Akustikkoppler Dataphon s21d, 300 Baud, anschlußfertig für C64 für 160 DM. U. Uehlein, Seydlitzstr. 14, 8000 München 50, Tel. 089/1494176

Verkaufe meine Europa-Scenery-Disk + Flugkarten! Melden bei Uwe Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

SpeedDOS+-Floppybeschleuniger für alle C64/1541, mit P-Kabel und schnellen Kopierprg. 70 DM. Auch Einbau! W. Krall, 5401 Kaltenengers, Tel. 02630/7525

Suche defekten C64, C128, Floppy 1541, Floppy 1571. Zahle VB 50 bis 100 DM. Tel. 0681/33768

Kaufe defekte C64, Amiga, Monitore, Drucker eventl. Atari-Hardware zu Höchstpreisen. Tel. ab 18 Uhr, 07133/16778

Verkaufe Commodore 64 + Floppy 1541 + Monitor 1702 + Plotter 1520 + Datasette + Final Cartridge 3 + Bücher und orig. Spiele usw. VB 630 DM. Tel. 089/3201877

C. C. Bitbreaker sucht noch Mitglieder. Wir bieten ein regelmäßige Clubzeitung. Viele Infos. u. Top Games. Schreibt an: C.C., Bitbreaker, Postfch 3262, 5330 Königswinter 21

Verschenke PD-Software für C64 + C128. Liste gegen 1-DM-Rückporto, anfordern bei Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peißenberg. 100% Antwort

Verk. C64 + 1541 + Drucker (Okidata) + 1 Joystick + Mouse + 2 Diskboxen + Disklocher + 116 Disketten + Resettaster. VB 700 DM. Tel. 02501/58518, Holger

Fast zu verschenken: C64 + 1541 + Magic Formel + Epsondrucker LX-90 + Interface + Bücher + Disketten-Box. Liefere um München ins Haus! Patrick Hoese, Berlingerweg 24, 8000 München 80

Verkaufe Star NL-10 mit 64/128-Cartridge, kaum benutzt, für 320 DM. Tel. 09189/3602

Verkaufe zwecks Systemwechsel Commodore 64 + Datasette + Floppy 1541 + Monitor 1501. Preis nach VB. Alles in bestem Zustand! Mit viel Zubehör. Tel. 02325/75543

Verkaufe C64, Monitor orig., Floppy, MPS804, F. Cartridge, MMK5, Epromer II, Datasette, viel Soft! Ca. 600 DM. W. Braun, Weingartenbergstr. 35, 7950 Biberach/Riß

Suche Grünmonitor, zahle 50 DM oder Farbmonitor, zahle 100 DM. Nur 100% ok. Tel. 02941/62814

Monitor Sanyo CD3155C, farbig, 2 Jahre alt, technisch völlig ok für 350 DM zu verkaufen. Tel. 0911/684282, ab 16.30 Uhr

Hey! Verk. C64 + 1541 + Act. Cartr. MK5 Prof. + s/w Fernseher + 70 Disks + Box + Locher + 2 Joys + viele Happys, Pokes und Anleitungen + Zubehör. VB 550 DM. Tel. 0211/712143 (Oliver)

Verkaufe C64 + Floppy 1541 für 450 DM, Sound-Master Junior 70 DM, Video-Digitizer für C64 200 DM, Seikosha SP 1000 AS 300 DM. O. Stauber, Katharina-Eberhard-Str. 8-10, 8013 Haar

Gelegenheit: Verkaufe Drucker Star SG-10-Commodore mit intern. Interface für C64er, für nur 450 DM. Melden bei: 08252/2655 (Markus)

C64 + 1541 mit Floppyspeeder Exos V.3 (m. Umsch. f. Orig.-Betr.-System), ca. 15x schneller LOAD! Floppy Reset, Top gepflegt, VB 460 DM. Tel. 09736/9746

C64-User aufgepaßt! Verkaufe: Fugger, Kolonialmacht, Last Ninja 2, Peep-Show 2, Erotika! Für den C64, à 10 DM. 069/453105 (ab 8h)

Verkaufe: C64 + Datasette + Carlif. Games + 9 andere Spiele (alle Spiele mit deutscher Anleitung) für 315 DM. Tel. 040/254109, ab 19 Uhr

3,5-Zoll-Floppy für VC 64/128, neuwertig, günstig zu verkaufen. Preis VB. Tel. (BTX) 0961/42531

Suche für C64: RAM-Erw. 1750 u. Floppy 1541, sowie BTX-Modul u. Superscanner II oder III. Angebote an: H. Herbst, Dippach 19, 8617 Maroldsweisach, Tel. 09532/519

Superscanner III
Verkaufe Superscanner III für Star NL-10 300 DM, Eddi Fox 50 DM, OCP u. ADV. Art Studio 50 DM. Tel. 0551/82110

C64, Floppy + Zubehör preisgünstig zu verk. (sende auch per Post). Tel. 05251/73705, 14-16/19-20 Uhr

Verk. C64, 1541 mit DolphinDOS, Drucker, Eprombrenner, Eprom-Lösch., Provi.-Tast., Bücher, 20 64er, ca. 80 Disketten, 2 Joystick + Diverses für 1500 DM. R. Friese, 0211/235918

Verk. Final Cartridge II VB 40 DM, DB-Basic-Training u. Superspiele, selbstgemacht, je 15 DM, 40 Lernspiellistings 10 DM. Suche SH2,7, Adreßbuch Peek/Poke (Chip). Tel. 05365/1025

Software-Interface für 24-Nadeldrucker incl. Kabel für 40 DM, Geos-Maus für 40 DM, Data-Becker-Floppy 1541-Buch für 25 DM. Tel. 089/6133654, ab 18 Uhr

Suche defekten C64, 1541, VB bis 100 DM. Andreas Ritter, 2304 Stein, Eichgarten 10a, Tel. 04343/9267

Suche defekten o. gebrauchten C64/1541. VB 75 DM bis 150 DM. Andreas Ritter, 2304 Stein, Eichgarten 10a, Tel. 04343/9267

Brenne Eure Programme bis 32 KB auf Eprom! (27er) Anfragen an: Marcus Pickel, Margaretenstr. 1, 8500 Nürnberg 90. Antwort kommt postwendend!

C64 + 1541 + 1802 + Seikosha SP1200 VC, 2 volle Diskboxen und viele Bücher und 64er Hefte. 1450 DM, nur komplett. Tel. 0731/712820, ab 17 Uhr

C64-Komplett-System mit Floppy, Epromer, Spracherkennung, Steckmoduls, 4 Betriebssys., Turbo-Access, Bücher, orig. Software u. viel mehr, 1800 DM. Tel. 02182/2819

Verk. C64 II, 1541 II, Diskbox m. 70 Disk, Diskl., Joys, 3 Bücher, Hi-Eddi + Masch. f. Einst. + Intern + Resettaster. Ca. 30 64er-Hefte. Orig. Echelon für 500 DM. Alles sehr gut erhalten. Engel, H.-J., Am Jakobsberg 3, 6760 Rockenhausen 3

Geht's nicht mehr? Ich repariere defekte C64 + Floppys, kaufe auch Schrott. Zahle, je nach Schaden, bis zu 40% des NP! For new Hardware: call 02371/32555 (Thomas)

Suche SX64, OK-Zustand, biete bis zu 300 DM. Angebote an Patrick Chrisnach, L-3253 Bettembourg

Kaufe defekte Commodore Computer + Zubehör z.B.: C16, VC20, C64, 1541, MPS 802 etc. Angebote an: Tel. 07681/9305, Simon, ab 18 h

C64, SpeedDOS, ASCII-DIN-Umsch., 1541, Lw.-Nr. 8-11, 10er-Tastatur, Joystick, s/w-TV, Software, 650 DM. Tel. 0201/625292, ab 15 Uhr

Zu verkaufen: C64 und Floppy 1541 II mit viel Zubehör. Gerhard Torbeck, Im Bungert 20, 5565 Landscheid-Burg. Preis nach Angebot

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Service Disk, besonders SH Spiele '85. Erbitte Angebote, suche auch Original-Spiele (Disk). Rudolf Esterer, Hint. den Hoefen 7, 7485 Sigmaringendorf

Drucker! Verk. Typenrad-Drucker Brother HR-10C (NP 600 DM) + Handbuch! 2 Jahre alt! Techn. + optisch 1A! (VB 300 DM oder Tausch gegen Präsident 6320). Tel. 04351/83663

C64/Plus 4, Rechentrainer mit Textaufgaben, Geschichtstrainer, Lehrprogramme für den Deutschunterricht u.v.m. Info von R. Gresser, Postfach 441341, 7014 Kornwestheim

C64 + 1541 + 1531 + Monitor (orig.) + Eprommer 2 + MPS 803 + Soft (orig.) 2 Joy + F. Cartridge 5. Alles 100% ok. VB 700 DM. Wolfgang Braun, Pfrungerstr. 4, 7963 Wilhelmsdorf

PET 2000, 1. Modell, voll funktionsfähig, inkl. etwas Software, an Sammler gegen Höchstgebot abzugeben. Tel. 06223/5520

Verkaufe versch. Bücher und einen Seikosha SP 1200 VC-Drucker mit Traktor. Preis für den Drucker 390 DM. Tel. 0841/73996

Achtung!
Verkaufe C64 u. Grünmonitor komplett für nur 250 DM! Nur im Raum Nürnberg. Tel. 0911/525904

Verkaufe Vipterm. XL für 49 DM, habe auch 3,5-Zoll-Diskbox für 80 Disks für 17 DM. Anruf samstag bei Marco, 06341/83498. PS: alles original, Diskbox noch unbenutzt.

Hilfe! Wer kann mir mein Blaupunkt-Autoradio Coburg SQR 49 decodieren oder eine Anleitung geben? Tel./BTX 0512125958, ab 19 Uhr

Dataphon s21d, wenig gebraucht, mit Porgramm Teleterm (original) für 150 DM zu verkaufen. Tel. 07391/58235

C128 mit 1571 und orig. Superbase 1+ -Script-128, Sybex-Handb., 0 Disks, VB 700 DM. Floppy 1581 30 St. geb., 200 DM, SX-64 850 DM. Tel. 0234/13396

Suche 64er PD-Programme aller Art. Telefon und Btx: 0761/278611. Ruft an und gebt mir Eure Telefonnummer, ich rufe zurück. Ab 20 Uhr

Verkaufe Commodore Btx-Modul II V1.2 mit Software für nur 250 DM. Verkaufe Profi Pascal Plus von DB f. C128 (nicht benutzt) gegen Gebot. Tel. 0861/2111

Verkaufe original Disks: Stealth Fighter 20 DM, Airborne Ranger 15 DM, Conflict in 15 DM, Crusade in Europe 15 DM. Tel. 08463/735

Hey you! Schicke Deine Liste an folgende Adresse: Stefan Simmler, Fischermätteliweg 5, 3400 Burgdorf, Schweiz. Ich habe immer News. 100% Antwort

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + 130 Disketten + 2 Bücher für 900 DM. Tel. 06333/63141, ab 14 Uhr

SpeedDOS+-Floppybeschleuniger (2 Stück) mit Einbauanleitung und Kopierprogramme wg. Systemwechsel für 70 DM abzugeben (je Stück). Tel. 02630/7525

Suche alles Mögliche an Software und 64er Zeitschriften. Wenn möglich, sehr billig! Tel. 0571/30861. Adresse: Carsten Pohlmann, Meißener Dorfstr. 36, 4950 Minden

Verkaufe C64 + Floppy 1541 (mit SpeedDOS) + Sounddigitizer + Bücher + 70 Disks in Boxen + Spiele (Last Ninja 2 u.a.), für 600 DM. Näheres unter Tel. 08669/4213

Suche Phantasie 2 oder 3, wenn möglich mit Anleitung. Zahle gut. Tel. 05664/8528, Michel

Verkaufe wegen Hobby-Aufgabe:
C128D, Farbmonitor 1901, Floppy 1541 mit Umschalter (8/9), 512-KB-Speichererw. 1750, Centr.-Interface m. 2fach-Weiche, Joyst., Profi C-Compiler, Wordstar, Bücher aller Art, C64 90 Disk, C128 30 Disk, CP/M 10 Disk, 50 Leerdisk u. Zubehör, einzeln o. zusammen. Preis VB. Nico Müller, Tel. 08362/81122

Verkaufe: Sommer 1+2, World, Knight, Winter, California, Alternativ Games, W. Olympiade 88 1+2, The Train, Test drive, Out Run, Last Ninja 1+2, Roger Rabit. Tel. 06122/2852

Suche: Crazy Cars, Bad Cat, D. Thompsons Olympic Challenger, The Games, Hostages, Circus Games, Sportworld 88, nur Tausch (Disk). Tel. 06122/2852

Suche für C9000 MMF, Basic 4.0 Hard- u. Software! Wer hilft mir oder tauscht gegen C64 II u. 1541 II? Gebe dann einen Drucker Marke C. CBM 8029 dazu!

Gebr. Software, Literatur, Hardware für C64. Liste gegen Rückporto von H.D. Radke, Hauptstr. 10, 6970 Lauda-Königshofen

Verkaufe C64 + Floppy 1541! Preis VB. Tel. 0921/44227 nach 17 Uhr

Verk. Bücher: Wunderl. d. Grafik-M&T, C64-Maschinenspr. f. Einsteiger, das Supergrafik-Buch z. C64, D. Becker, C64/128 — Alles über Maschinenspr. Tel. 0921/44227, nach 17 Uhr

Schrott???? Kaufe defekte C64-Floppy, VC.20, C16 usw. für max. 50 DM. Liste mit Fehlerbeschr. an H. Jung, Dr.-Schönenmann-Str. 21, 6600 Saarbrücken. 100& Antwort

Suche Bücher, wie man Spiele selbst programmiert und das Adventure Gremlins auf Kassette von 1985. Wolfgang Polenda, Brückenstr. 15, 5350 Eli-Roitzheim

Suche: Akustikkoppler (nur mit FTZ-Nr. und C64/128 Anschluß) bis max. 80 DM. Verkaufe: 64er Extra Nr. 3. The best of Grafik 15 DM. Ralf Loderer, Ravensburger Ring 5, 8 München 60

Suche 100% ok. Floppy 1541 II, eventuell mit Software, zahle bis 150 DM/VB. Tel. 07721/70701

Tausche und suche Topsoft C64. Tausche nur das Neueste. Suche Floppy (1541), sehr billig. Schreibt an: MCS, Heinrichsglücker Weg 8, 5908 Neunkirchen 4!

Umsteiger, verkauft 64er neu + 1541 + Datasette + Final Cartridge + Mouse + Numeric-Board + Comp. Pro + Reset-Taster + Geos + ca. 100 Disketten m. Spielen + Utilities + div. M&T-Soft/Book-Ware 799 DM. Weiß Hans, Bismarckstr. 94, 1000 Berlin 12

Verkaufe Drucker MPS 802 für C64! Ca. ¾ Jahr alt, zum Preis von 200 DM! Tel. 09407/1342, ab 14 Uhr

Super C64 Public-Domain-Soft: über 300 Disks! Liste nur bei: Anton Brauchle, Alpenstr. 5, 8943 Babenhausen (bitte 1 DM Rückporto beilegen)

SX64 zum Ausschlachten, verm. Netzteil def. 550 DM, Görlitz-Interf. 8426 70 DM, Epson FX85 mit Görlitz 450 DM, IBM-Interf. für LX90, Vierfarb-Matrix-Drucker 450 DM. Tel. 07161/88943

Suche billigen C64 o. C128 bis 70 DM. Außerdem Akustikkoppler für C128 m. Software bis 150 DM. Compiler f. C128. Tel. 07054/7528

Bastler sucht Computer-Schrott. C64, 128, 1541, Amiga, zahle bis zu 200 DM. Außerdem Farbmonitor für 64, nicht def., gesucht bis 250 DM. Fechtner, Langer Lohberg 39, 2400 Lübeck 1, Tel. 0451/75648

Verkaufe C64 mit Disk Drive. 6000 VB. C. Knochen, Hesterwisen 8, 3180 Wolfsburg 12, 05362/61603

Super billig: Verkaufe oder tausche!! C128 (ok) + def. 1541 tausche ich gegen C64 + 1541!!! Verkaufe auch für VB 450 DM (komplett). Tel. 06103/21121 (am besten ab 18 Uhr)

Achtung! Auch für Bastler interessant! Verkaufe C64 + 1541 + Datasette (viele ICs gesockelt) für nur 400 DM. Adresse: T. Schönbier, Schützenstr. 12, 5789 Medebach

C64 mit Resettaster + Zahlentastatur + Floppy + SpeedDOS + Datasette + Disketten mit Software + Kassetten (orig.) + Buch + Literatur, orig. Verpackung 585 DM. Tel. 0551/792606

Verk. für C-128, Orig. Wordstar/dBase II mit Anleit. je 140 DM. Buch dBase Anwendungen 30 DM. Paint Royal 30 DM. Tel. 0881/4217 ab 17 h.

Hallo, verkaufe Btx-Decoder Module II für 64er und 128er, halbes Jahr alt, für 230 DM. Neupreis 379 DM (mit Beschreibung). Tel. 030/6066949 oder 030/6069276

Suche Basic-Compiler für C128. Tel. 05222/17922 oder BTX 05222/17932

Verk. original Roßmöller Turbo-Process (4-MHz-Karte) für 200 DM. Sowie Commodore Drucker MPS 803 (neuwertig) für 120 DM. Tel. 09721/46223

Suche Monitor für C64, 1802 oder 1804, 100% ok. Sven Kelzenberg, Erftstr. 48, 5024 Pulheim 4

Suche dringend alten, funktionstüchtigen C64 und Floppy. Meldet Euch bei Dieter Beck, Heugasse 10, 7468 Stetten. 07573/2587

Verkaufe wegen Systemwechsel ½ Jahr alten C64 II + VC 1541 II + 1531 + 100 Disks + 1 Box + 1 Joystick + Locher + Geos! Alles 100%! VB 700 DM. Tel. 0711/514395! Ab 20.30 Uhr

Verkaufe 64er Hefte 8/84-12/85, 10x Happy und zahlr. diverse für 100 DM. Pascalbuch 50 DM, 6502 Standardwerk 50 DM. Weitere Infos unter 05422/8331 (Michael)

Computerclub sucht Mitglieder. Infos anfordern gegen Rückporto. Info-Disk für 4 DM. S. Huckenbeck, Birkenstr. 38, 5820 Gevelsberg

Hey C64 Freaks! Suche C64 + Tauschpartner (nur Disks) + 100 % Antwort. Top Games. Torben Steffen, Noltestr. 70, 4972 Löhne 2

Verkaufe C64 in Top-Zustand für 200 DM. Johannes, 0251/662937

Defekt?
Nehme jeden defekten C64 bis 100 DM, jede def. Floppy 1541 bis 130 DM. Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2

SX64 + Monitor, Commodore 1701 + Drucker DP165 + Zubehör. Preis 1250 DM, Tel. 0202/440365

64er! Verkaufe: 1541 200 DM, Delaepromer 2 25 DM, Luxuskernelum. kompl. (9/87) + Exos 70 DM, 1/86-5/89 + 7 Prg.! 150 DM, Literatur 70 DM. Alles 1a! Winner, Seminarstr. 8/10, 7758 Meersburg

SX64, jede Menge nachträgl. eingebaute Goodies, viel Software u. Lit. VB 1100 DM, alles weitere telefonisch. 09266/8704, nach 18 Uhr

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Drucker + Profi-Joystick + Disketten mit Software + C64 Buch + Abdeckhauben + Literatur. Mit orig. Verpackung + Anleitung. 620 DM/VB. Tel. 0551/792606

Suche Profi-Pascal 64 und/oder Anleitung. Weiterhin Nevada-Fortran, IEEE-488 Interface und Floppy 1541 ges. B. Seibel, Tel. 0271/76197

Suche interessierte Leute zwischen 18 u. 25, zwecks Computer-Club im Raume Neuss-Kaarst. Zusendungen bitte nur schriftlich an: W. Stein jun., Kaiser-Karl-Str. 7, 4044 Kaarst 1

Verkaufe: gebrauchten C64 mit Monitor, Floppy und Drucker + 1 Joystick und zirka 150 Disketten, 1100 DM. Tel. 05042/2343. Bitte nicht vor 20 Uhr!

Verk. Originale auf Tape, z.B. Super Cycle, Bismarck, Super Hue II, Hypersports usw. je Prg. 10 DM. Tilo Ringer, Sonnenstr. 4, 8510 Fürth, Tel. 0911/708256

Tausche C64 Software! Schreibt an: Ingo Hanses, Lessingstr. 16, 4600 Dortmund 1

Suche Tauschpartner für 64er Games (nur Disk). Liste an: O. Offenhammer, Elbingerstr. 7, 2890 Nordenham

Verkaufe original Module: Final Cartridge, Simons Basic, alle mit deutscher Anleitung (suche Final Cartridge III). Tel. 08031/84267

Defekt?
Nehme jeden defekten C64 bis 100 DM, jede defekte Floppy 1541 bis 130 DM. Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2., 06254/2921

Suche defekten C64 I od. II (Tastatur muß in Ordnung sein). Biete 20 DM und Final Cartridge II für 70 DM. Carsten Peters, 04184/565, ab 17 Uhr

Verk. C64 + SpeedDOS + 2x 1541 + Datasette + Monitor + 64er 1/86-4/89 + Run 4/86-1/88 + 18 Bücher + Mouse + 3 Joysticks + Final Cartridge III + 17 Sonderhefte + Eprombrenner + 150 Disks + Anleitungen + 3 Diskettenboxen + Staubschutzhauben + Datasetten + Commodore Interface für Star NL10 + VB 1500 DM. Fiekens Matthias, Vitusstr. 1, 3492 Brakel, 05272/8862

Verkaufe C64 + 1541 C + Final Cartridge III + Maus + Speech Modul + Datasette + Software + Diskettenbox + andere Extras, alles 100% ok. Nur 650 DM. Tel. 06122/16868

C64 (def.), VC 1541, Literatur, Software (NP o. C64: 1100 DM), günstig zu verk., 8806 Neuendettelsau, Tel. 09874/5386 (ab 15 Uhr)

Verkaufe C64/I + Datasette + Hypra-Tape-Modul + The Last Ninja 2 + 2 Joysticks + Lightpen + 5 Hefte + Happy Computer + 7 Handbücher. Tel. 05136/6941 (Burgdorf)

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 + 1541 II + 1531 + 100 Disks + 130X + 2 Joysticks + Geos + Locher! ½ Jahr alt, neu 1000 DM, VB 700 DM. Tel. 0711/514395

Public Domain Software, Info-Disk gegen 2,50 DM. Nur bei Siegfried Santen, Vitusstr. 87, 2992 Dörpen. Die ersten 15 erhalten 2 Gratis-Disk, voll mit PD-Software.

Wer tauscht C64 II u. 1541 II gegen C9000 MMF PC + Drucker CBM 8029. Geräte intakt. Eilt! Basic 4.0. Krüger Edgar, Siedlungsweg 17, 4402 Greven 1

Verk. Floppy 1541 180 DM, Grünmonitor 80 Philips 180 DM, Seikosha GP500 VC Druck. 180 DM, alles einwandfrei. C64 elektr. defekt 90 DM. Tel. 089/602422

Zu verschenken habe ich meine 100 DM an den, der mir die am besten bespielte Disk auf dem Amiga o. 64er schenkt! Thomas Kurz, Hebelstr. 92, 7560 Gaggenau

Verkaufe: C64 + 1541 + Datasette + Literatur für only 500 DM. Außerdem Resetschalter + Hefte. Oliver Schmidt, Leostr. 43, 5210 Troisdorf 15, Tel. 02241/44207

Verkaufe C64 mit Turbotrans Fa. Rossmüller und SPS-Steuerung 128 Eing./128 Ausg. 2000 DM. A. Maurer, Tel. 0511/6046281, ab 18 Uhr

Verk. SX64 + Farbmonitor + 64er DOS + Modul + Reset + 45 Disks + Joystick + v. Zeitschriften + Bücher für nur 750 DM! Call me: 08638/7669 (bis 19 Uhr), Markus

Die Programmierer von »Fugger« und »Albyon« suchen fähige(n) Grafiker(in) im Raum Hannover. L. Martensen, H.d. Gärten 46, 3057 Neustadt 1, Tel. 05034/4336

Suche: Plotter 1520 bis 70 DM. Action Rep. Cartridge MK 5 bis 50 DM. SX64 bis 350 DM, 100% o.k. (mit Farbmonitor)! Tel. 06122/2852 (Martin)! Danke

Suche C64 und Floppy 1541 sowie Drucker, dürfen auch defekt sein. Angebote an Franz Köckeis, Kleinseiboldsried 2, 8370 Regen, Tel. 09921/4402, ab 18 Uhr

Suche: C64 (muß völlig ok sein!). Zahle: bis 150 DM. Angebote ab 18 Uhr an A. Prechtel, Tel. 09123/14801

C64, Floppy, sehr viel Zubehör, verkauft Tel. 02434/1655

Verkaufe: C64 (Brotkasten mit Abdeckhaube), Top-Zustand. Preis: 200 DM. Thomas, Tel. 06431/43778

Biete: Scanntronics Colour-Printer für Star NL-10. Kaum gebraucht für 100 DM. J. Bons, Burgstätterstr. 27, 3392 Clausthal-Z.

Suche: Pagefox mit Anleitung bis 150 DM. Wer hat ein Auswertungsprogramm für Turniertänze für C64. Tel. 05971/70695, ab 17 Uhr

Verk.: Voice-Master (3 Mon.) 200 DM, Spielepack mit 10 orig. Oldie-Spielen für 100 DM. Jochen Kressin, Hauptstr. 77, 8678 Schwarzenbach/Wald

Star LC-10 C Matrix-Drucker, NLQ, versch. Schriftarten, zu verkaufen. Top-Zustand + Garantie bis 11/89. Kaum benutzt. Preis: VB. Ab 18 Uhr. Tel. 0731/551106

Suche defekte C64, C128. Zahle nach Zustand. S. Alsahahn, 7452 HGL.-Gruol, Tel. 07474/2841

Suche C64 + 1541 + Drucker + Monitor! Biete umfangr. Briefmarkensammlung, Literatur nach Wunsch, Messequartier. Porto zahle ich! Tobias David, Ponitzstr. 2, DDR-7031 Leipzig

DDR Wer verschenkt Commodore-Schrott an Schüler aus der DDR? (Comp., Floppy, Drucker usw.). Martin Borns, Rosenberg 3, DDR-4114 Wettin

Hilfe!
DDR Suche Computer (C64 o.ä.). Habe keine Verwandten in der BRD. Wer hilft mir! A. Pedak, Martinigasse 3, DDR-4732 Bad Frankenhausen

DDR 14jähriger Schüler, C64-Einsteiger, bittet um Hilfe, suche Floppy 1541, sowie Hardware im Tausch gegen andere erlaubte Dinge aus der DDR. Z.B. Bücher, suche Erfahrungsaustausch. Warte auf Eure Post. Danke. Marquardt Andy, Grefestr. 9, DDR-3720 Blankenburg/Harz

DDR Student sucht Floppy, Drucker, Monitor sowie Kontakt zu 64-Besitzern. Biete: Fachbü., Briefm., klass. Schallplatten. Kontaktadr. BRD: C. Schreijäg, Häslenweg 17, 7140 Ludwigsburg Neckarweihingen.

DDR C64-Einsteiger sucht Literatur 64er, u.v.m. die nicht mehr gebraucht wird. Jede Zuschrift wird beantwortet. Erstkontakt: 08331/65545

DDR Suche für DDR-Comp-Fan aus Görlitz C64 mit Datasette bis 150 DM. Kontaktadr. Lang, Thomas, Hans-Pirner-Str. 58, 8561 Ottensoos, Tel. 09123/75502

Aus dem neuen Katalog 1/89

Bestellungen 030-752 91 50/60

GEOS 2.0

NEU

Das neue verbesserte GEOS mit weiteren Features und Programmen. Jetzt auch in Farbe. Mit GeoWrite Textverarbeiter. Geo-Spell (Rechtschreib-Wörterbuch), GeoMerge, GeoLaser, GeoPaint, Notizblock, Taschenrechner, Wecker etc. Mit verstärkten Druckertreibern für bessere Druckqualität bis zur Laserdruckeranpassung. Mit maßstäblicher Verkleinerung und Vergrößerung unter GeoPaint. Mit schnellerer und dennoch präziser Mausbedienung und erweiterten DeskTop, z. B. gelöschte Dateien wieder zurückholen. Das sollten Sie erleben. In Deutsch.

C-64/128* Disk.: 89,–

SCHUL-SOFTWARE

NEU

Beste Erfolge in Mathe, Englisch, Französisch garantieren diese Programme von Heureka Teachware! Jeweils Diskette mit Handbuch. Die ideale Ergänzung zum Schulunterricht. C-64/128* Diskette **99,–**

ALI 1001 ALGEBRA

Lost Gleichungen Schritt für Schritt, zeichnet math. Kurven, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor und fragt ab.

RECHENMAX — Grundrechnen	79,–
GEO-PLUS — Geometrie	79,–
OPTI-MA — Kurvendiskuss.	64,–
Learning English Bd. 1-6 je	64,–
Etudes Francaises Bd. 1-4 je	64,–

MAGIC ANALYSER

Nach uralter Geheimwissenschaft entwickelt! Aus Geburtsdatum und Namen werden Ihre persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten dann konkrete Aussagen über:
- Charakter und Schicksal,
- Glückstage,
- Krankheitsdispositionen,
- Glückszahlen,
- Berufswahl,
- Ihre Farben, Metalle, Steine.

Sie können mit jeder beliebigen Person Ihre Beziehung auf Konfliktendenzen überprüfen. Und . . . und . . . und . . .
Alles in Deutsch.

C-64/128* Disk.: 49,–

BIO DOC

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde! Vertrauen Sie auf die Kräfte der Natur. BIO DOC zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen BIO DOC, wenn Sie:
- Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen.
- sich gesund, fit und jung fühlen möchten.
- Ihren Freunden helfen wollen.

BIO DOC ist für die Familie! Doppelseitige Diskette.

C-64/128* Disk.: 54,–

SCHREIBM.-KURS

Mit 10 Fingern blind schreiben – in 10 Tagen spielend gelernt! Vergessen Sie kostspielige und zeitraubende Kurse. Auf dem C-64/128 wird eine Schreibmaschine simuliert mit deutscher DIN-Tastatur. Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Kurs mit ständiger Auswertung der gemachten Fehler und der Tippgeschwindigkeit zur permanenten Kontrolle des Lernerfolges. Mit ausführlichem Begleitheft. Ein Programm vom „Falken-Verlag". Natürlich alles in Deutsch.

C-64/128* Disk.: 49,95

PAGEFOX

NEU

Das Modul mit 100 KByte Speicher-Erweiterung. Produkt des Jahres 88! Desktop Publishing mit C-64/128. Ganze A4-Seite im Speicher. 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassung. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout.
C-64/128* Modul: 248,–

Tips und Tricks zum Pagefox
Über 150 Seiten Tips und drei Disketten mit Grafiken. **78,–**

Eddifox (nur mit Pagefox)
Das wohl beste Zeichenprogramm für C-64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls mit seinem 100 KB großen Speicher. **Disk.: 88,–**

ERNÄHRUNG

Ernähren Sie sich richtig? Müssen Sie eine Kur machen? Jetzt gehts einfacher! 750 Lebensmittel mit Daten sind auf der Disk. gespeichert. Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. Sie können über Ihre Menüs Buch führen mit Datum und Uhrzeit. Integriertes Mineralstofflexikon. Einführung i. d. Ernährungslehre und deutsche Anleitung.

C-64/128* Disk.: 49,–

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen.
- Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven. Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen Ihrer eigenen Geburtsmondphase.
- Integrierter Partnervergleich.
- Alle Kurven auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck mit Legende in DIN A4.
- Einschl. Broschur über die Biorhythmus-Theorie allgemein. Damit Sie Ihre Kurven auch richtig deuten können!

Natürlich alles in Deutsch.

C-64/128* Disk.: 36,–

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen.
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet.
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle.
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN-A4-Seiten Umfang.
- Auswertungen zur Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und . . . und . . . und . . .
- Drucker erforderlich.

Ihr Einstieg in die Astrologie!

C-64/128* Disk.: 85,–

LOTTO 6 aus 49

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige im LOTTO?
- Umfangreiche Lottoberechnungen nach statistischen Grundlagen.
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1988.
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden.
- Tipvorschlag.
- Trefferhäufigkeit.
- Tipvergleich.
- Treffer-Wiederholung.
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Erstellung eigener Testreihen.
- Auswertungen für jeden Zeitraum.

Fordern Sie Ihr Glück heraus!

C-64/128* Disk.: 49,–

PRODATEI

NEU

Das leistungsfähige Dateisystem für C-128. Schnelle Suchroutinen mit „Und/oder"-Verknüpfung. Macrorecorder, Spulen, Listendruck, div. schon angepaßte Druckertreiber und eine integrierte Programmiersprache sorgen für individuelle Anpassung. Kompatibel zu „PROTEXT"-Textverarbeitung. Alles in Deutsch.
C-128 Disk.: 129,–

PROTEXT Die Profi-Textverarbeitung mit Silbentrennung, Tabellenkalkulation und Rechtschreibprüfer für C-128. Profimäßig und dennoch leicht zu lernen. Kompatibel mit „PRODATEI" **C-128 Disk.: 89,–**

BLÜTEN-THERAPIE

Selbsttherapie nach „Bach". Heilung der Seele durch die Kräfte der Natur. Gegen fast jedes seelische Problem gibt es ein „Bach-Heilmittel", das Ihnen weiterhelfen kann. Jetzt die komplette Selbsttherapie auf Diskette.
- Test zur Auswahl der Bachmittel und Substanzen.
- Beschreibung der Mittel.
- Astrologische Beziehungen.
- Psychosomatische Indikation.
- Rezeptzusammenstellung.
- Zubereitung und Einnahme.

Immer mehr Menschen erkennen die hohe Bedeutung der „Bach-Blütentherapie".

C-64/128* Disk.: 54,–

BUCHHALTER

Einnahme/Überschuß Buchhaltung.
- 110 Konten und 12 Kostenstellen.
- Autom. Konten-Gegenbuchungen. Sie brauchen nur zu wissen, ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war.
- Kassenbuch nach Vorschrift.
- Integrierte Kostenanalyse.
- Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker.

Ausführliche, deutsche Anleitung. Auch für den Laien leicht zu bedienen. Beim C-128 nur mit der 1571 Floppy lauffähig. Sonderprospekt anfordern!

C-64/128* Disk.: 198,–
C-128 Disk.: 248,–

FLUGSIMULATOR

Super Blindflug-Simulatoren! Starke Echtzeitverarbeitung mit Flugprotokoll in schneller Grafik.

Boeing 727
Der schwierigste von den Dreien! Mit Erklärung der Fliegersprache.

Space Shuttle
Simuliert die komplexe Landung dieses Raumgleiters.

Hubschrauber
Sie können Freiflug oder Trainingsflug nach Anweisung machen.

C-64 Cass.: je 29,–
C-64/128* Disk.: je 36,–

ZUBEHÖR

Final Cartridge Modul	99,00
Wiesemann 92000/G Interf.	99,00
Software-Interface m. Kabel	49,00
Maus-Unterlage	9,90
Computer-Reinigungstücher	9,90
5,25"-Disketten, 2D, 10 St.	9,90
5,25"-Reinigungsdiskette	9,95
5,25"-Diskettenalbum f. 12 St.	22,90
Joystick Competition Pro	29,95
Monitorständer	29,00
Winkeladapter für Ex-Port	19,95
Userportadapter	19,90
Floppy-Verlängerungskabel	17,90
Joystick-Verlängerungskabel	9,95
Druckerkabel, User/Centron.	29,00
Proportional-Maus m. Softw.	148,00
Dataphon S-21/23 Koppler	348,00
BTX-Modul 2 v. Commodore	399,00
Staubhauben für C-64/128 ab	13,50
Farbbänder f. div. Drucker ab	14,90

STEUER 88

NEU

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommensteuer für 1987/88. Jetzt wissen Sie gleich, was Sie an Steuern zahlen müssen, bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter verschiedenen Aspekten berechnen und ausdrucken. Die Eingabe der Daten erfolgt in der Reihenfolge des amtlichen Fragebogens. Auf Disk. für alle C-128.
C-128 Disk.: 89,–

BASIC-BOSS

NEU

Der neue Basic-Compiler macht Ihre Programme bis zu 100mal schneller. Auf die zeitraubende Programmierung in Assembler kann verzichtet werden. Das gesamte V2-Basic wird unterstützt. Extrem schnelle Kompilierung. Automatikmodus, viele neue Befehle und Funktionen. 5 Variablentypen und diverse Beispiele auf Diskette. Gute deutsche Anleitung auch für Einsteiger.
C-64/128* Disk.: 49,–

ACTION MODUL

NEU

Action Cartridge Replay MK5 das Supermodul für alle C-64/128. Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, Ramloader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite-Monitor, MA-Monitor, Turbo-Tape, Turbo-Floppy, Super-Packer, Centronics-Schnittstelle, Funktionstasten-Belegung und... und... Das Originalmodul von „Datel", erkennbar am LSI Chip. Mit deutscher Anleitung.
C-64/128* Modul: 119,–

EXPERT MODUL

Expert Cartridge Modul, der bekannte „Freezer" aus England. Kopiert Programme und Spiele von Disk. oder Cass. und umgekehrt! Kopierte Programme werden einteilig und können auch ins Eprom gebrannt werden. Die Kopien lassen sich auch ohne „Expert" laden. Integr. Freezer für Sprites und Hiresgrafiken sowie viele weitere Funktionen. Deutsche Anleitung.
C-64/128* Modul: 139,–

FÜHRERSCHEIN

Schnell + sicher zum Führerschein der Klasse 3! Intensivtraining für die theoretische Prüfung mit ca. 700 Fragen im Übungsteil und Simulation der Prüfungssituation. Jede falsche Antwort merkt sich das Progr. Der amtliche Fragebogen liegt komplett bei. Jetzt wird das Theoriepauken zum Kinderspiel! Vom „Falken-Verlag".
C-64/128* Disk.: 69,95

PSYCHO

Die Exkursion in das Unterbewußtsein. Der Psychofarbtest nach Lüscher. Sie erhalten Einblick in die Psyche Ihrer Person oder in die Ihrer Freunde und Familie. Auswertungen zu Ängsten, zur Stimmung, Antrieb, Gefühle, Willenskraft, diverse Empfehlungen zur Änderung des Verhaltens und... und... Farbbildschirm erforderlich. Natürlich alles in Deutsch.
C-64/128* Disk.: 49,–

FLIGHT II

NEU

Der schon legendäre Flugsimulator von „SubLogic". Jetzt in der neuen deutschen Version. 3D-Abbild des Cockpits mit realistischen Instrumenten und Aussicht auf die überflogene Landschaft. 80 anfliegbare Flughäfen in den USA. Einstellbare Wetterbedingungen, Tag- und Nachtflug, Luftkampf. Mit dem „Flight 2 Simulator" lernen Sie fast Fliegen. Gönnen Sie sich diesen Flug.
C-64/128* Disk.: 109,–

QUATTRO

NEU

Die 4-fach Steckplatzerweiterung für alle Module. Der „Quattro Expander" ermöglicht den gleichzeitigen Anschluß von bis zu 4 Modulen am C-64 Expansionsport. Über vier Schalter sind die Steckplätze ein- und ausschaltbar. Durch aufwendige Digitaltechnik auch bestens für den Betrieb mit Freezern u. neueren Modulen wie z.B. Final Cartridge geeignet.
C-64/128* 149,–

FAKTURA

„Faktura + Lager" ist ein Programmpaket für die Auftragsabwicklung einer Firma. Rechnungen und Lieferscheine drucken. Lagerverwaltung mit Artikeldaten und autom. Bestandsänderung. Kunden- und Lieferanten-Daten verwalten. Unbedingt den ausführlichen Sonderprospekt anfordern mit mehr Informationen und Beispiel-Ausdrucken. Stichwort „Faktura + Lager"
C-64/128* Disk.: 298,–

BURST NIBBLER

Das bekannte Kopierprogr.! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für Eigenbedarf kopiert werden. Bei der 1541 C nur bedingt geeignet. **C-64/128 Disk.: 59,–**
Parallelkabel für Floppy 1541 o. 1571. Bitte das Laufwerk angeben. je 22,50

Kostenlosen Katalog 1/89 anfordern.

Riesige Spiele-Auswahl für C-64 · Amiga · PC

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse mit Euro-Scheck. Versandpauschale Inland 6,– DM/Ausland 12,– DM. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,– DM. * Beim C-128 nur mit „64er" Modus. Anrufbeantworter außerhalb unserer Geschäftszeiten. Achtung Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

mükra DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

BERLIN

Ladengeschäft u. Versandzentrale



Bitte immer Computer-System angeben!

Hiermit bestelle ich:

○ per Nachnahme ○ Euro-Scheck liegt bei (zzgl. 6,– DM Versandkosten/Ausland 12,– DM)

○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten, kostenlosen C-64/128 Katalogs.

6/89

Vor./Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift: Mein Computer:

ProSoft-Prei … n richtig!

Filiale Luxembourg
15, Rue de Scillas
L-2529 Luxembourg-Howald
Industriezone (bei MEDIA)
Telefon: 40 34 03
Fax: 40 34 04
Bitte beachten Sie, daß durch Kursschwankungen Preisdifferenzen entstehen können und nicht immer alle angebotenen Waren an Lager sind.

☎ 02 61/40 47-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 02 61/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

CMP
Rechner der Spitzklasse !

CMP 286 Baby-AT
Intel 80286 m. 6/12 MHz, 16MHz (lt.Landmark-Test), 640 KB Hauptspeicher (erweiterbar auf 4MB on Board), Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, Hercules kompatible Grafikkarte und MF-Tastatur (102 T.)



Der Monitor ist nicht im Preis enthalten !

2298.-

Baby-AT/20	2798.-	Baby-AT/40	3098.-
CMP AT/20	2848.-	CMP AT/40	3148.-
AT Tower/20	3098.-	AT Tower/40	3398.-
386 AT Tower/20	6298.-	386 AT Tower/40	6598.-

Fordern Sie unsere CMP-Preisliste oder rufen Sie an.

Plantron

PT-286 AT Tower
incl. 64 MB Festplatte, 2 Disklaufwerke und Super EGA-Karte, Multi I/O - Karte — **3778.-**

NEU ! Plantron TOP-AT	2498.-
MS-DOS 3,3 und GW-Basic	198.-
MS-DOS 4.0	298.-

Weitere Plantron - Konfigurationen preiswert lieferbar !

Atari

Atari 1040 STF
incl. Monitor SM 124, integrierte Floppy 720 KB, Maus und Basic — **1448.-**

Atari 520 STM + SF 314 — 848.-

Amstrad
Die Preisbewußten !

PC 1640 D Mono	1668.-	PC 1640 D EGA	2498.-
PC 1640 HD Mono	2338.-	PC 1640 HD EGA	3168.-

PC 1640 HD Mono mit 20 MB Festpl. (Seag.)	2128.-
PC 1640 HD Mono mit 30 MB Festpl. (Seag.)	2178.-
PC 1640 HD Mono mit 40 MB Festpl. (Seag.)	2398.-
PC 1640 HD EGA mit 20 MB Festpl. (Seag.)	2948.-
PC 1640 HD EGA mit 30 MB Festpl. (Seag.)	2988.-
PC 1640 HD EGA mit 40 MB Festpl. (Seag.)	3248.-
PC 2086 HD14HRCD	3998.-

Produktlinie PC 2086

PC 2086 SD12MD	1998.-	PC 2086 SD14CD	2398.-
PC 2086 HD12MD	2998.-	PC 2086 HD14CD	3398.-

Portable PC

PPC 512 S	1418.-	PPC 512 D	1668.-
NEU ! PPC 512 HD20			2998.-

Weitere Amstrad-Produkte lieferbar. Bitte rufen Sie an !

Commodore
Mit neuem Rechner !

PC-10 III	Grundversion	1578.-
PC-10 III 1/20	20 MB Festpl., 1 Disklaufw.	2098.-
PC-10 III 2/20	20 MB Festpl., 2 Disklaufw.	2248.-
PC-10 III 1/30	30 MB Festpl., 1 Disklaufw.	2148.-
PC-10 III 2/30	30 MB Festpl., 2 Disklaufw.	2298.-
PC-40 III		4998.-

Seagate

ST-225	20 MB	428.-	ST-238R	30 MB	468.-
ST-250R	40 MB	498.-	ST-277R-0	65 MB	838.-
ST-4096	80 MB	1268.-	ST-4144R	144 MB	1478.-
ST-251-0		738.-	ST-251-1		838.-

3,5" Festplatten

ST-125-0	20 MB	498.-	ST-125-1	20 MB	568.-
ST-138R-0	30 MB	548.-	ST-138 MFM	30 MB	618.-
ST-151	40 MB	848.-	ST-157R-0	50 MB	798.-

Festplattenkits (incl. XT-Controller und Kabelsatz)

ST-225	20 MB	5 1/4"	538.-
ST-238R	30 MB	5 1/4"	568.-
ST-250R	40 MB	5 1/4"	608.-
ST-125-0	20 MB	3,5"	598.-
ST-138R	30 MB	3,5"	648.-

Priam V-185 110 MB 28ms — nur 1298.-

Filecards und Streamer

20 MB Filecard	598.-	30 MB Filecard	648.-
Alloy APT-40		40 MB Streamer	598.-
Wangtek FAD 3500		52 MB Streamer	758.-

Zubehör

• **Diskettenlaufwerke**

360 KB (5 1/4")	128.-	1,2 MB (5 1/4")	198.-
720 KB (3,5")	198.-	1,44 MB (3,5")	218.-

• **Co-Prozessoren**

8087 (5 MHz)	188.-	8087 (8 MHz)	298.-
8087 (10 MHz)	378.-	80287 (6 MHz)	288.-
80287 (8 MHz)	448.-	80287 (10 MHz)	498.-
80387-16			748.-
80387-20			898.-
80387-25			1128.-
Fast-Sockel 80287-8, 10 oder 12 MHz			38.-

• **Mäuse und Scanner**

Logi C7 Plus package deutsch	168.-
Logi Paint Show	38.-
Logi C7 Plus package deutsch incl. Logi Paint Show und Logi Watch	198.-
GM 6000 Hires Mouse	98.-
MS-komp. Mouse seriell (incl. Software, Adapterstecker und Handbuch)	nur 68.-
Cameron Handy Scanner und Handy Reader	648.-
Logi Scan Man	548.-

• **Erweiterungskarten**

Serielle/Parallele Schnittstelle AT	98.-
Serielle Schnittstelle für XT oder AT	68.-
Parallele Schnittstelle für XT oder AT	48.-
Uhrenkarte mit Kalenderfunktion incl. Software	58.-
Uhrenkarte mit ser. und par. Schnittstelle, Game	108.-

Grafik-Adapter
64er 5/89

ATI EGA-Wonder Enhanced mit VGA	478.-
VIDEO SEVEN VGA-16 OEM (16-Bit-Karte)	658.-
VIDEO SEVEN VEGA VGA	608.-
VIDEO SEVEN VRAM	1398.-
ORCHID Pro Designer VGA 256 K	798.-
GENOA Super EGA-Hires plus Level 7	368.-
MaxLogic Autoswitch EGA-Karte, 800 x 600 Bildpunkte, VGA Mode 11 + 12	358.-
MaxLogic VGA-Karte	508.-
NEU ! EIZO MD-B10 VGA-Karte, 1024 x 768 Punkte mit 16 Farben	948.-
NEU ! Citizen PCG 1000, 512 KB, Max. Auflösung 1024 x 768	998.-
Tecmar VGA/AD 16-Bit-Karte (0 Interl.), Max. Auflösung 1024 x 768 Bildp., 512 KB	998.-

Monitore

NEC Multisync II	1348.-	Hitachi Multi 560	1148.-
Mitsubishi EUM 1481 A oder FA 3415 ATKE			1168.-
Citizen CCM 104 (Auflösung 1024 x 768)			1398.-
EIZO 8060 S	14", 820 x 620 Bildp.		1448.-
EIZO 9070 S	16", 1280 x 800 Bildp.		1998.-
Flat Screen Monitor	14"		218.-
NEC Multisync GS			498.-

Software

DBase IV dt.	1598.-	Autocad Adv. 3 10.0	7538.-
Framework III	1498.-	Clipper Compiler	1548.-
Ventura Publisher	1778.-	Open Access II 2.1	1298.-
Pagemaker 3.0	1498.-	Wordstar 5.0 Prof.	748.-
Wordstar 2000 Rel. 3	968.-	Word 4.0	998.-
Turbo Pascal 5.0	268.-	Turbo C 2.0	268.-
Turbo Toolboxen	à 178.-	MS-Works	398.-
MS Quick-Basic	208.-	PC Tools de Luxe dt.	118.-

Okidata

ML-390 parallel I/E — 1198.-

Epson
Qualitäts-Drucker !

LX-800	488.-	LQ-500	798.-
LQ-850	1368.-	LQ-1050	1738.-
EBEZ LX-800	178.-	EBEZ LQ-500	178.-
EBEZ LQ-850	318.-	EBEZ LQ-1050	398.-

NEC

NEC P2200	758.-	EBEZ P2200	198.-
P6 plus (5200)	1448.-	P7 plus (5300)	1798.-
Colorkit P6 + /P7 +	298.-	EBEZ für P6 plus	398.-

Star
Preisgünstig !

LC-10 centr.	508.-	LC-10 comm.	508.-
LC-10 centr. color			598.-
LC 24-10			nur 798.-
EBEZ LC-10	198.-	EBEZ LC 24-10	248.-

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/28 50 14, direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

ProSoft GmbH

Bogenstraße 51-53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 862 476, Telefax (02 61) 40 47-2 52

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware vorrätig ist. Rufen Sie an!

Private Kleinanzeigen

DDR Leipziger sucht gebr. C64 oder C128 und Zubehör, auch einzeln. Erfülle Literaturwünsche, biete Übernachtung. Uwe Ulbrich, DDR-7050 Leipzig, Bautzmannstr. 28

DDR Schüler sucht Floppy 1541 im Tausch gegen Literatur (Basic, Fortran, Pascal u.v.a.). Ich komme ohne Floppy nicht weiter. Berlin (DDR) 0372/4497915

DDR Hilfe! DDR-User sucht Hardware + Literatur f. C64. Wer kann und möchte helfen? Rene Illing, Nebenstr. 6, DDR-9534 Mülsen St. Micheln

Ausland

Achtung! Bin gut und suche Kontakt zu besseren Programmierern zwecks Datentausch und Erfahrungen, tausche Software. Markus Taschek, Dammstr. 27, A-2763 Pernitz, Austria

Billig zu verkaufen! Dataphon s21d 150 DM, Druckerbuffer seriell 64 KB 150 DM, Pagefox-modul 170 DM. R. Bäder, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

What? You know nothing about the Brain System Disk! Than you have to write at following address: Mike Hut, 13 rue Prinicpale, 9459 Longsdorf (Luxembourg) for more Info

Achtung! Verkaufe C64 + 1541 + Action Replay + viele Spiele + viele Anwendungsprg. + 3 Bücher + 35 64er-Hefte + 2 Datasetten + 25 Kassetten 1390 DM. Kärle Alex, Lähnerstr. 2, A-6600 Reutte

Entweder Ihr habt welches, oder Ihr braucht welches — Computerfutter. Im letzteren Fall fordert Gratisinfo an! Mario Sedlak, Tautenhayng. 28/4/3, A-1150 Wien

Suche günstigen, portablen Commodore SX-64. Preis nach Vereinbarung. Angebote an: Martin Kuhni, Postfach, CH-4144 Arlesheim, Schweiz

I wanna swap with you new Software for my C64 (on disk). So if ya wanna too, send some Disks and your List to: T. Belowski, UL. Poprzeczna 2/1, PL-49100 Niemodlin/Polen

Hilfe
Mein Joystick rostet! Suche dringend neue Spiele für C64. Disketten an: Bischof Thomas, Kirchstr. 16, A-6971 Hard, VLBG, Tel. 05574/339614

Suche Netzgeräte für C64 und Blue Chip 5,25 Floppy sowie Tauschpartner (VS-PDs). Angeb. an J. Eisenbarth, Edif. Pinarmar Apto. 5, Glab. Miro, E-03710 Calpe

C64 Tauschpartner wanted! Disks oder Liste an: Markus Golda, Fronweg 36, A-9210 Pörtschach, Austria! 200% Antwort!

Suche Tauschpartner only C64. Habe immer neuste Software. Schickt Listen an: Stefan Simmler, Fischermätteliweg 5, 3400 Burgdorf, Schweiz, 10000000% Antwort

Suche Tauschpartner für C64/128. Schickt Eure Liste an: A-5091 Unken, Postfach 11

CH-Verkaufe: SX64 Executive von Commodore + Seikosha Drucker, viele Software: Geos, Fontpack, Hausverw., Buchh., 4 Jhg 64-Magazin mit Disks Listing d. Monats, s/w Monitor, VB sFr. 1500,—. B. Gerber, Felsenaustr. 34, 3004 Bern, Tel. 031/236488

Hallo Leute! Ich habe gerade angefangen mit dem C64 und suche nun Programme (Kassette). Ronald van Amersfoort, Offenbachstraat 102, 6961 CD Ferbeek, Holland

C64: Suche Tauschpartner aus der ganzen Welt! Tape/Disk. 100% Antwort. Send Lists to H. Vierhoven, Maasdamstr. 33, 6741 WL Lunteren, Holland

CH!! For the newest Soft! C64. Call TRB: CH-056/262426, Marc, 18-20 Uhr. Only best

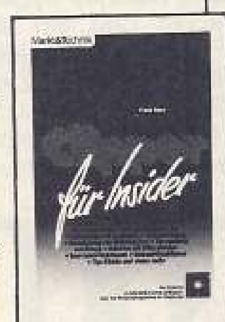
EDV-BUCHVERSAND

Der Partner für PC-Literatur

Wir liefern alle Titel von Markt&Technik und TEWI innerhalb von 24 Stunden



F. Rose
Clipper für Insider
Dieses Buch ist das Ergebnis mehrjähriger Arbeit in der technischen Kundenunterstützung für Clipper und kann so Fragen und Probleme anhand von Programmbeispielen aufzeigen und lösen.
1989, 284 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90708
DM 69,–



R. Hawlik
Lokale Netze und Novell Netware
Aufbau, Arbeitsweise, Funktion, Kommunikations- und Erweiterungsmöglichkeiten des Netware-Betriebssystems für PC-Netze.
1989, 188 Seiten
Bestell-Nr. 90647
DM 79,–

G. Born
QuickBasic für Insider
Eine schrittweise Einführung in das Gebiet der Software-Entwicklung.
1989, ca. 300 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90792
DM 59,–



G. Born
Turbo Basic für Insider
Ein praktischer Leitfaden für die professionelle Software-Entwicklung.
1989, ca. 300 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90754
DM 59,–

Krieger, Zander & Partner GmbH (Hrsg.)
A. Kehl/F. M. Sonner
dBASE IV deutsch – Programmgenerator
Das komplette Einführungs- und Nachschlagwerk. 1989, ca. 250 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90739
DM ca. 69,–





Winfried Kassera/Volker Kassera
Programmieren mit Turbo-Pascal 4.0/5.0
Eine ausführliche Einführung in die Programmiertechnik von Turbo Pascal anhand von praktischen Beispielen.
1989, 402 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90717
DM 69,–

SCHNELLÜBERSICHTEN:

M. Borges/F. Anders/T. Behrensdorf
Schnellübersicht Clipper
1989, 390 Seiten
Bestell-Nr. 90741
DM 39,–

Schnellübersicht PC-/MS-DOS
1989, 453 Seiten
Bestell-Nr. 90567
DM 39,–

J. Steiner/R. Valentin
Schnellübersicht Word 4.0
1989, 242 Seiten
Bestell-Nr. 90563
DM 39,–

J. Steiner
Schnellübersicht Turbo Pascal 5.0
1989, ca. 350 Seiten
Bestell-Nr. 90631
DM ca. 39,–

tewi

A. Patschorke
PC Tools Deluxe
Zeigt alle Funktionen der modernen PC-Utility PC Tools Deluxe und erklärt deren Werkzeuge zum Umgang mit Daten, Dateien, Disketten, Harddisks.
160 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62008
DM 49,–



Andreas Patschorke
Präsentationsgrafik mit **„HARVARD Graphics"**
Der Text zeigt Prinzipien guter Zahlengrafiken, ihre Erstellung auf dem PC mit „HARVARD Graphics" (deutsche Version) und eine Sammlung von Mustergrafiken verschiedensten Typs, erstellt mit HARVARD.
200 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62018
DM 59,–

Stone
FRAMEWORK III:
Einführung + Referenz
Das „integrierteste aller Integrierten" erlernt in Kursmodulen, die später alphabetisch als Lexikon lesbar sind.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62012
DM 79,–

R. A. Stultz
dBASE IV
Einführung + Referenz
Führt in 79 Kursmodulen durch alle dBASE-IV-Anwendungen; ist zugleich ein exzellentes dBASE-IV-Befehlslexikon. Behandelt völlig neue Menüsteuerung, neue Datentypen und Indexstruktur, Debugger, neuen Editor etc.
600 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 90366, **DM 79,–**

A. E. Shulman
QUATTRO
Einführung + Referenz
Hier ein modular aufgebauter Text, der kursartig in QUATTRO einführt. Zugleich ein QUATTRO-Lexikon.
550 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62014
DM 79,–



R. M. Hohol
PageMaker 3.0
Einführung + Handbuch
Ein vollständiges Handbuch mit Anwendungen für IBM-Benutzer, das alle PageMaker-Funktionen auch für den Macintosh beschreibt.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62007
DM 79,–

J. Gold
WordPerfect 5.0
Einführung + Referenz
Ein kompletter Kurstext in 72 Textmodulen. Zeigt mit Beispielen insbesondere die neuen DTP-Fähigkeiten. Ideal für Erstbenutzer dank kurzer Lernmodule; dauerhaft als WordPerfect-5.0-Referenz neben dem PC dank Befehlslexikon.
560 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62016
DM 79,–

Enghofer
MS WORD FÜR TEXTSCHAFFENDE
Ein Buch für alle, die nur Texte schreiben wollen, ohne PC-Experten werden zu müssen.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62013
DM 69,–

Im 5577

EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.
Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1
Telex: 8 513 901 · Fax: 0 21 91 / 3 56 50

Hotline 0 21 91 / 34 20 77

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

Private Kleinanzeigen

CH—For the best + newest Soft. C64. Call to: CH-056/269528, Patrick, 17-20 Uhr. For best

CH-For the best + newest Soft. C64. Call to: CH-056/269528, Patrick, 17-20 Uhr. For best

Suche/Kaufe Einnahmen-Ausgaben-Buchhaltung u. Lohnverr. u. Rechnungsschr. Verkaufe: C64-Spiele, Preis VB. Tel. 02236/32337, Paravicini, Gattringerstr. 91a, A-2345 Brunn am Geb.

Verkaufe div. Zubehör zum C64 (Bücher, Zeitschriften, Software). Liste gegen Rückporto. Ph. Berger, Niederfeld, CH-4625 Oberbuchsiten

COMMODORE 128

NEUER C128er für DM 500,— und BTX-Verbindung, funktioneller 64er ist auch zu verkaufen!!!
Tel.: 0 6 1 9 2 / 4 1 3 1 0

Habe orig. Wordstar 3,0 und dBase II für 128, tausche gegen orig. Superscript und Superbase 128. Fred Boogaarts, Berlinerstr. 37, Tel. 05235/1070

C128: 150 DM; Textv. 20 DM, Spiele ab 5 DM, PROFI-PASCAL 128: 50 DM; Datasette 20 DM, (DB)-Bücher (a. C64) ab 15 DM! Anrufen! Tel. 07042/33363

Verk. C128 intern von Data Becker. IA Zustand an Meistbietenden.
Tino Ringer, Sonnenstr. 4, 8510 Fürth i./Bay., Tel. 0911/708256

C128D+1541+Monitor Orion CCM 1280+Star LC10+Epromer+Action Cartr.+FC3+Maus+Joystick+Fachliteratur+Sounddigi.+Speeddos+Datasette VHB DM 1900,—
Tel. (06123) 71464

Suche billigst Zweitlaufwerk!
1571 bevorzugt. Biete bis zu 170 DM f. 1571 u. 130 DM f. 1541 (II). Anruf zw. 18.00 und 20.00 h Matthias 06206/8569, 6842 Bürstadt

C128 und 1571 zu verkaufen!
Eventuell mit Drucker MPS-1230.
Auch einzeln.
Tel.: 0631/16733

Verkaufe Commodore 128D mit Drucker (Seikosha SL-80VC) und Zubehör (inklusive Schwarzweiß-Fernseher) für 1500,— DM
Tel. 09325/746 ab 4 Uhr

Suche
Leergehäuse 128 D oder **Schrott 128 D**
Angebote an: E. Schips, Birkenstr. 26, 7146 Tamm, Telefon 07141/602043

C128D (Blech)+Mon. Philips CM 8802+Seikosha SP1000VC+Maus+2 Joystick+Spiele+Software (u.a. Pascal 128, Geos 64)+Bücher+Zeitschrift. (30 ST) VB 1550 (1 Jahr alt). Tel. 040/225027

C128+1571+17 Magic-Disk+ zirka 90 weitere Disks: VHB 650,—
5 Sonderhefte für C128 je 9,—
Disk für Nr. 4 15,—; zus. mit Disk 50,—
Tel. 07841/3535 ab 17.00 Uhr

Suche für 128D: original Software aller Art, Floppy 1541, Plotter, 64er, Drucker, Btx-Modul, Mouse, Lightpen. Es muß alles 100% OK sein. Anruf genügt! Tel. 0941/92511

Verkaufe für 128 + 1571 ein Dolphin-DOS für 100,— DM
Ralf Friese
0211/235918 0211/235918
0211/235918

Suche für den C128 ein Turbo-Pascal-Modul, das unter CP/M läuft. Angebote (auch Händler) an: Tel. 030/3126871, tägl. 16-21.00 Uhr
* *

C128 inkl. Floppy + Zubehör preisg. zu verk. (Sende auch per Post!).
Tel.: 05251/73705, 14-16/19-20 Uhr

* * * GESUCHT * * *
Suche defekte Floppies
1571 — 1581
Tel.: 02266/8547

* *
SUCHE VIZAWRITE Classic für C128 mit deutscher Bedienungsanleitung — 0511/6497128 ab 19 Uhr
* *

Private Kleinanzeigen

Wegen Systemwechsel:
C128D: 600 DM, 1571: 400 DM, 1901: 350 DM
STAR NL10: 400 DM, Printerface-G: 310 DM
RAM 1750: 250 DM
Tel. 0281/42722

Verkaufe Commodore 1901-Monitor, ca. 1 Jahr alt für DM 500,—.
Michael Großmann, Tel.: 07434/2489

C128 + 1571 + Grünmonitor + div. Disketten + Bücher + 15 Magic-Disk für 1300 DM ab 19 Uhr Frank W., Tel. 06341/31106

Verk. C128 (stark verbessertes BS + Zubeh.) 325 DM, F1570 (läuft nur 64 Modus) 150 DM, F1581 225 DM, MPS 1200 (2 Farbbänder + Papier) 325 DM. Tel.: 02827/267 (nach 18 Uhr)

*** * * C128 CLUB INTERNATIONAL * * ***
bietet Clubzeitschrift, Public-Domain-Software, Expertenforum uvm., rund um den PC128. Informationen gegen Rückporto (80 Pf) beim C128 Club International, Björn Mannel, Dorstener Str. 39, 4350 Recklinghausen, Telefon: 02361/29398 von 15.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Das richtige für alle C128-User!

Verk. Farbmonitor 1901 für C128, neuwertig, originalverpackt für VHB DM 450,—; Selbstabholer DM 400,—. Bestückte EMUF 6502 geprüft für DM 30,—. W. Hümpfner, 0911/738600

Verkaufe C128D mit Star-Drucker LC10 Color+Plotter 1520 u. Zubehör (alles o.k.) für **1400 DM**
Jürgen Martin, Tel.: (0911) 803916

Computerclub 128er aktuell, Deutschlands größter 128er-Club bietet allen 128er-Usern im In- und Ausland Mitgliedschaft an. Zu unseren Leistungen gehören u.a. umfangreiche Clubzeitschrift (DIN A4), Software, Tips + Tricks, internat. Beziehungen! Info gg. 50 Pf. Rückporto bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick

Verkaufe: ROIAL PAINT = 30 DM
Star Texter = 50 DM, Diskette zu 128er-Sonderheft 29/36 je 20 DM.
Ralf Loderer, Ravensburger Ring 5
8000 München 60

Verkaufe PC 128 mit 1571, Monitor, Datasette, 4 Joysticks, 19 Kassetten, über 100 Disketten, viel Literatur NP über 3000 DM, VB 1400 DM ab 17.00 Uhr. 0215/393544

Verkaufe PC 128 (1 J. alt) + Mon. 1084 + Mon.ständer + 60 Disks + Basic-Buch + Joystick + Mouse + 2 Diskboxen + Disk.locher + Abdeckh. + Programme / Neupr. 2000 DM / VB 930 DM / Tel. 0202/552567

C128D — 2 J. + MACH71 + 512-KRAM-EXP + Grundig-Farbm. (80 Z.) + Spiele + Lit. + Add. Util. + CP/M-Software; alles Topzustand zus. 950,— DM
07153/28732 ab 17.30 Uhr

Verk.: C128D (plast.) 700 DM; Drucker MPS1000 350 DM; Conrad Comp.Lab. mit div. Steckkarten (AD-Wandler u.a.) 500 DM; Fischert. Interf. 150 DM; Bücher, 64er VB, Tel. 04289/430

Wer verkauft IEE-488-Interface für C128 und SFD 1001 im 128er-Modus oder kann eins empfehlen, das mit Superbase 128 zusammen arbeitet. Udo Möller, Tel. 04551/7875 ab 18 Uhr

Verschenke PD-Software für C64 + C128. Liste geg. 1 DM R.-Porto.
Anfordern bei: Schober, Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg 100% Antwort!

Verk. C128+Floppy 1571+Drucker Citizen 120d +Magic Formel+Wordstar 3.0+Maus+80 Disketten+Box+Dataphon+13 Originale+Geos für 1200 DM. Tel. 02604/8894

PROTEXT 128 — Wer druckt mir Texte auf Typenrad aus? Gutes Entgelt! Kontakt: Christian Witt, Mühlenbek 15, 2330 Goosefeld / SH.
P.S.: Wer repariert Insert-Modus?

128er-Club bietet gute Public-Domain-Prg. (u.a. den 1. Flugsimulator für den C128!). Liste gegen 1,— Rückporto bei Uwe Schwesig, Dorfstr. 9a, 2406 Stockelsdorf

* * * Public-Domain-Software * * *
Aufgepaßt! 128er-Club bietet günstig Public-Domain-Software für den PC 128. Nur 128er-Software! Zur Auswahl stehen 31 tolle Disks u.a. mit Adventures, Utilities, Dateiprg. Natürlich auch Tausch möglich. Liste gegen Rückporto bei C. Evers, Fritz-ReuterStr. 31, 4353 Oer-Erkenschwick

SUCHE C128D! BIETE umfangr. Briefmarkensammlung — Literatur nach Wunsch — kostenl. Urlaub in Leipzig — Messequartier! Tobias David, DDR-7031 Leipzig, Panitzstraße 2

Private Kleinanzeigen

Ausland

Verk.: C128 komplett. Zusätzlich: Akustikkoppler mit Prog., ca. 15 Bücher, Superbase+ Crip, über 400 Spiele, NP 5500,— VP 2500,— Tel. 061/9216013

C128, 1 J.+1541 VC+Maus 1351+Lit. FP: 800 DM, Rex Sounddigi 90 DM, 1531 Datas. 50 DM, 10 Input 64 (D) 80 DM, 6 Input 64 (K) 50 DM / alles 100% o.k.!! A-1090 Wien, 0222-43-85-443 ab 18 Uhr!

Tausche **Geos 128** für Fontmast. 128. Suche Geodex 128, Geofile 128, Geoprogrammer, Datamat 128. Alles deutsch m. Beschr. Biete alle anderen 128-Programme - Superb. Text. + Multiplus W. Jindrich Stemberk, Kauerhof 10/1/5, A-1150 Wien., Tel. 0222/83-07-114

SOFTWARE

Supergünstig!
Verkaufe Worrl Perfect 4.2, original verpackt, deutsche Anleitung, für 500 DM/VB. Tel. 05222/10178

Verk. orig. D. (C64): Zak McKracken D (35), Mit Jeans und ... (30), Robox (20), Bards Tale 3 (35), 64er Extra Nr. 9 (20), Preise + Porto/NN. J. Schiborr, Am Kolben 2, 4020 Mettmann

Suche Sprach-Digitizer für C64/C128 (z.B.: D.A.I.S.Y.). Schreibt bitte mit Markenname und Neupreis an: Martin Jakowetz, Heerweg 322, 5303 Bornheim-Hemmerich

Biete: EDV für Lehrer (Textprg./Textverwaltung etc.), Koala-Pad, Epromer/Löschgerät, div. Anwendungen (evtl. Tausch gegen 1581/Pagefox). Tel. 06151/661211

Suche Pagefox (komplett), tausche gegen Amiga de Luxe Paint II, mit de Luxe Print. H.G. Doering, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/492526, ab 18 Uhr

Freesoft! Für C64. Info/Liste gegen 80 Pf. bei: Andreas Tralmer, Üblhörstr. 9, 8129 Wessobrunn

Suche für C64 Originale auf Diskette nur mit Anleitung: Bards Tale II und andere Rollenstrategie- und Wirtschaftsspiele. Tel. 06102/4601, Henning

Suche dringend Software für C64, C128 und Amiga. Angebote, Listen und Disketten an: Stracke, Nelkenstr. 24, 5820 Gevelsberg. Antwort garantiert

Verkaufe: Alle 64er Hefte bis 12/88 (ab 1/86 m. Prg.-Service-Disks) und Sonderhefte: 8/85, 10/15/16/17/18/22/24/27/29/30/32/33. Mit Diskette, Hyprab.-Modul I, gegen Gebot. Rudi, 09833/1491

C64: Suche original Disk Certifikatmaker. Angebote an: Rüdiger Walther/TBH1, Bayernstr. 20, 8413 Regenstauf

Suche Programme — Schwimmwettkampf — für C64 + C128 bis 150 DM. Georg Haertel, Allensteinstr. 25, 3300 Braunschweig, Tel. 05307/2186

Suche dringend 64er-Service-Disk. Jahrg. 84 u. Applikat. f. Geos. Tel. 06184/3143, n. 19 Uhr

Verkaufe original Spiele für C64: Home Entert. Centre, Spindizzy, Grand Prix Selection, Impact, Bangkok Knights, The Flintstones, 4x4 off Road Racing, Nebulus, Match Day II, Evening Star, International Karate+, Mastertronic Megaplay Vol. 1, 2x10 Leerdisks, 1x Privileg, 1x Datalife, beide 2D/2S u. orig. verp. zu je 10 DM + Porto! 0711/413722, Alex

Wer arbeitet mit einem Citizen 120D mit eingebautem Commodore Interface und dem Programm Pagefox von Scanntronic? Da ich mir dieses Programm auch kaufen möchte, würde ich gerne erfahren, ob es durch diesen Drucker voll ausgenutzt wird. Dirk Arnold, Kirchheimer Str. 15, 7317 Wendlingen

Disketten 5,25 Zoll, teils bespielt, preiswert abzugeben. 10 Disks 20 DM + PD-Soft-Sammlung ca. 250 Disks für PC-XT — nur kompl. 600 DM. Tel. 0791/8723, ab 18 Uhr

Medizin-Software
Suche dringend C64-Software für das Medizin-Studium. Lernprogramme, Übungen. Tel. 06233/27484

Wegen Systemwechsel. Original 64er Programm-Service-Disketten 01/88-03/89, sowie SH 24-SH 39, zusammen 250 DM. Tel. 02233/31675, ab 15.30 Uhr

Wordstar, Multiplan je 75 DM, Top-Ass 40 DM, zu verkaufen. Dr. Herbert Wächter, Enggasse 13, 6309 Münzenberg, Tel. 06033/63217

Suche Poster von Spielen aller Art. Außerdem suche ich das Spiel Bozuma auf Disk (nur Original). Tel. 04221/88362

Sucha Top-Games für C64 (D). Falls möglich mit Anleitung. Suche auch Tauschpartner. Frank Fiesinger, Sternwinkel 4, 8870 Günzburg, Tel. 08221/31129

Verk. Softw. (Gunship, Ultima 5, Superbase etc.), Hardw. (Expert Freezer, Pagefox, Comal), SH 64er. Liste gegen Rückporto. Hüttl, Friedrich-Ebert-Str. 6, 4156 Willich 4

Verk. (D): Profi-Painter (25), Echelon (25), Int. Karate (10), Colossus Chess (15), Diskomat (20), Deflektor (10), Hi-Eddi+ (15), Winter Games (20). Preise + Porto/NN. 02156/5231

Suche dringend Kennedy Approach für C64 auf Disk. Tel. 06128/1628

Biete an: Original Data Becker Profi-Pasc. Preis 70 DM, bei Jens Petershöfer, Linnefantstr. 8, 4650 Gelsenkirchen

Pet-Speed Compiler sowie Recompiler für Petspeed und Austro Comp 128 sowie Recompiler 128 gesucht. Zahle Höchstpreise. Angebote an Tel. 04956/3131

Geos 1.3 + Applikationen + Mouse 100 DM. Koala-Pad+ Koalapaint 150 DM. Tel. 0201/625292, ab 15 Uhr

Suche Druckerprogramme für Seikosha SP1000 VC und Spiele für Tape oder Disk. Suche 1581 Fl. für 150 DM, muß alles 100% sein. Tel. 07159/5700

Suche dringend: Original Geos 128 mit Handbuch. Manfred Zeigler, Prinz-Karl-Str. 15, 8071 Katharinenberg

Verkaufe: Masterbace neu, 45 DM, Tips, Tricks + Tools C64 neu, 45 DM, Datamat v. Data Becker neu, 70 DM. Tel. 06623/3879

Verkaufe: Basic 64 (optimierender Basic-Compiler von Data-Becker) mit Anleitung. Schreibt: A. Frintrop, Sternstr. 58, 4200 Oberhausen 11

Mathe, deutsch, franz., engl. u.a. Schulfächer auf Diskette für C64, orig. verp., neu, NP 79 DM für 19 DM und 25 DM. Wilden, Stettiner Str. 34, 2854 Loxstedt, 04703/1833

Suche Copy-Prg. für 2. Floppy (1541 + 1541/2). Verkaufe f. Star NL-10. Comm. Interf. 50 DM, Datasette 20 DM, Tastaturaufl., alle Befehle auf einen Blick. A. Föxe, Tel. 04241/5647

Tausche/suche Demos für C64! Nur Demos! Kein Kauf/Verkauf! Schreibt an: M. Frech, Kurt-Schumacher-Str. 13, 6361 Niddatal 2. Keine Anrufe!

Suche neuste Soft (Micropr. Soccer, R-Type). 100% Antwort (Rückporto), zahle gut. Nur Disk. Schicke Angebote, Listen oder Disks an: M. Reiners, Dohrenstiege 6, 4470 Meppen

Achtung Wassersportler! Wer hat Erf. bzw. Programme (Modul) für C64? Zum Anschluß v. Echolot, Log + Nautische Berechnungen für die Sportschiffahrt. Krievans, Kapellenkamp 56, 2400 Lübeck 14, Tel. 0451/392460

Achtung! Verkaufe die neusten Spiele auf Amiga und C64. Schickt 5 Disks und 5 DM an: Wolfgang Eisend, A.-F.-von-Endstr. 13, 8572 Auerbach 1. 100% Antwort

C64/128er Soft zu verkaufen! Spiele, Awender, Magic Disks, Input Disks usw. Nur Originale. Liste gegen 1 DM, bei Chr. Ziebe, Offenb.-Ld.-Str. 497, 6000 Frankfurt 70

Ich suche zuverlässigen Tauschpartner für C64 Disketten. Alte und neue Spiele (Anwender). Info: J. Südekum, An der Trift 14, 3380 Goslar-Jerstedt. Bis bald

Verk. 64er extra Nr. 1, 2, 3, 4, 6 Originale m. Anleitg. NP 210 DM für 130 DM, auch einzeln + 64er Disks 4, 5, 11/85 + Super Spiele aus 9/87. Tel. 089/618196, ab 18 Uhr

Public-Domain-Software aus vielen Bereichen! Liste gegen 1,40 DM Rückporto bei Torsten Laser, Hinter d. Höfen 11, 3052 Bad Nenndorf

Programm f. C64 »Input 64«, Ausg. 4/85 bis 10/85 und 10/86 bis 12/86 Kass.-Ver., orig., folienverschw. für inges. 60 DM + Porto abzugeben. Tiedemann, Leibnizstr. 7, 7152 Aspach 1, Tel. 07191/20481

Original-Software mit Buch unter dem halben Preis. Starpainter 64 30 DM, Textomat+ 128 45 DM. Top-Zustand! Tel. 0212/50993

Verkaufe Vokabeltrainer für E/F/L (C128). Die original Anleitung liegt bei. Preis, 20 DM Rieck, Schlesien 16, 7102 Weinsberg

Original verpackte Software für C128: Prodat 40 DM, dBase II 80 DM, CP/M Add Util. V3.0 30 DM, TopAss 40 DM, StarPaint 30 DM. Tel. 05520/1569, Horst

Tauschpartner gesucht für Spiele und Anwendungsprogramme, Liste an Franz Koeppen, 5600 Wuppertal 2, Huenefeldstr. 14

Public-Domain-Software aus allen Gebieten: Liste für 1 DM Porto bei Lars Sakumeit, Thyraweg 19, 2380 Schleswig. Suche PD-Soft!!

Verkaufe Blitztext. Textverarbeitungsprg. für C64/128 VB 40 DM. Suche PD-Software für C128/64 im Tausch oder zum Kaufen. A. Mierzowski, Tel. 07144/29804

Tasword-Programm-Tasman-Softmware. Habe meine Bedienungsanleitung verloren. Wer hilft mir. Wer hat dieses Programm? Anruf bei Bernd Kuczora, 07571/2933. Eilt, eilt

Suche dringend Software über Video-Datei Register für C64 oder C128d. Scharfenberg Detlev, Postfach 1413, 4722 Ennigerloh 1

Suche dringend Airlines mit Anleitng und Ports of Call. Schriftl. Angebote an: W. Schöppner, Unterm Dorf 4, 8743 Bischofsheim

Suche Tauschpartner für C64 Software, Disks o. Liste an: Gerd Reichenbach, Hofackerstr. 42, 7800 Freiburg, 100% Antwort

PD-Soft für C64 und 128, große Auswahl. Liste anfordern (50 Pf.). B.T.H., Odenwaldstr. 38, 6982 Ebenheid. Bis bald

Verschenke! Einige Input 64, so wie monatlich die aktuelle Ausgabe von Magic-Disk. Nur an Schüler! Tel. 0641/492913 (ab 20 Uhr)

Suche für C64 Dateiprogramm Vizastar, nur mit Anleitung, ab 17 Uhr, 02267/9781 (Heinz)

Wer hat Superbase 128 an die Floppy 1581 oder SFD 1001 angepaßt? Bitte melden bei Udo Möller, Altdorf 3, 2380 Schackendorf, Tel. 04551/7875, ab 18 Uhr

Maniac Mansion
Suche Maniac Mansion in deutsch oder englisch bis 30 DM. Tel. 06109/33830

Suche zuverl. Tauschpartner für gute 64er Software, Listen oder Disks an: Harald Zahel, Am Hägle 15, 7800 Freiburg (100% Antwort)

13-64er ab Okt. 87, je 4,20 zus. 52 DM + andere Bücher + Prg. für C128; C64, C16, z.B. Pascal, Top-Ass, Giga, usw. Liste gegen 80 Pf. oder Tel. 07841/3535, ab 17 Uhr

Suche Anwendersoftware, Demos, Zeichen, esotherische Astrologie-Prg. und Games für C64. Mückl Dieter, Zur Gotteshülfe 16, 5030 Hürth

Hey, you! Do you wanna buy a cool Crackermagazine? Yes?? Then call 07433/5950 (Carsten) or wirte to: Freudenstädterstr. 1, 7460 Balingen. PS: Costs: 5 DM

Verkaufe Bücher ½ vom Neupreis z.B. Commodore 128 Intern (DB) 23 DM, 1571&1570 Das große Floppybuch (DB) 15 DM, Das Commodore 128 Handbuch (M&T) 17 DM, Commodore 128 Tips & Tricks (DB) 15 DM, Systemhandbuch zum C64 (I. AGE) 25 DM, Peeks & Pokes zum C64 (DB) 10 DM, und vieles mehr. Nico M., Tel. 08362/81122

Suche C64 Originalprg. auf Disk, vorwiegend Strategie- und Rollenspiele z.B. Pirates, Red Storm, Ris-Pagefox, auch Oldies, Liste. Guido Geiss, 6528 Eich, Hinterhofstr. 39

Weg. Umstieg all. neu: Protext 128, Prodat 128, Geos 128 (e) je 50 DM, Multiplan 128 100 DM. Fast alles v. Scanntronik, halb. Preis! 64er ab 6/87, Lit. Tel. 08031/93709, 18 Uhr

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche Finanzbuchhaltungsprogramm für C128 mit Anleitung. Tel. 07723/7713 ab 18 Uhr

Public Domain, PD-Software (Intro-, Demomaker, Spiele etc.). Liste: Express-Team, Alter Deich 178, 2859 Nordholz

Suche Spiele (besonders Pinnball Constructions und Skat) und Anwenderprg. Tausch möglich, zahle aber auch. Angebot an: H. Lenhard, Schloßstr. 16, 6540 Simmern

PD-Software C64
Spiele, Anwedungsprg., DFÜ Prg. usw. Liste gegen 1 DM Rückporto. H. V., Postfach 1203, 5142 Hückelhoven

Verk. Fontmaster 128 70 DM, Star-Painter 128 45 DM, original Commodore Disk 64/128, Nr. 5/12/16/17 20 DM. Tel. 07622/8213

Ultima V, originalverpackt, für nur 30 DM. Tel. 02161/53471

Verkaufe CP/M-Emulator v. Rossmöller m. komplettem CP/M 2.2-System u. Kurzhandbuch 30 DM. Außerdem CP/M PD-Software 10 DM. Disk (Liste anfordern). Xper 64 Expertensystemprg. v. DB 50 DM, Flight II, Landschaftsdisketten 1-6 (USA-Westen) m. Sammelordner 120 DM (evtl. auch Tausch). Günther W. Braun, Postfach 800226, 8000 München 80

Suche Videothekenprogramm für Amiga 500 mit Berechnung der Vergleichdauer, Kundenverw. etc. M. Riedlberger, Weizenstr. 29, 8901 Königsbrunn

C128/C64 (nur Disk). Biete supergünstige Spiele, Anwendungen. Liste bei: J. Schramme, Postfach 1631, 3260 Rinteln 1. Bitte Computertyp angeben.

Verschenke Software für den C64 (keine Raubkopien). Liste anfordern. Suche dringend C64 + 1541 (auch defekte Geräte). Tel. 02043/21466

Suche Heureka Learning English 1-6, engl. Grammatik 2-6, All 1001 Algebra Prg. einzeln oder auch komplett. Angebote an Tel. 02327/50671

DDR Wer traut sich, Software an C64-Freak in die DDR schenkungsmäßig zu versenden? Scheffler, Luis-Schreifer-Str. 7, DDR 9033 Karl-Marx-Stadt

Ausland

Schweiz, Supersoft. Wenn Du eine superbillige Softquelle suchst, melde dich bei: MSG, Arnhof, CH-8810 Horgen. 5,25 + 3,5 Zoll! Das C64-Abo!!

Suche! Druid und Druid II! Nur Originale m. Anleitung. Preis VB! Michael Gisiger, Bergstr. 35, CH-4500 Solothurn/Schweiz

Hey Man
Neuste Soft, die völlig einfährt bei: Eric Blattmann, Grenzacherweg 112, CH-4125 Riehen. Nur schriftlich! See you

Suche Originale: R-Type, Spherical, Katakis und Salamander! Nur m. Anleitung! Preis VB! An: Michael Gisiger, Bergstr. 35, CH-4500 Solothurn. Tel. 065/226839, Mo.-Do., 18-19 Uhr

Spiele suchen Herrchen. Original Topgames für C16/Plus 4 auf Kassette billigst abzugeben. Gratisliste bei: Mario Sedlak, Tautenhayng. 28/4/9, A-1150 Wien

Systemauflösung C64! Verk. Grafiken + ZS f. Printfox, Becker Basic, Giga Paint, Lightpen, Digitizer usw. Liste bei E. Brandauer, Vogelweiderstr. 19, A-6300 Wörgl

Suche Anleitungen für Spiel- und Anwenderprogramme zum Tauschen. Biete ebenfalls Software (Spiele und Anwender). Schreibt an: E.O.F., Postfach 65, A-1234 Wien. Antw. 100%

There is a lot of new Stuff here. Do you want? Write to: Stefan Mühlemann, Kornfeldstr. 39, CH-4125 Riehen. Letters only! C64 Disk. See you

Suche Originale: Echelon, R-Type, Armalyte und Katakis! M. dt. Anleitung! Preis VB! An: Michael Gisiger, Bergstr. 35, CH-4500 Solothurn, Tel. 065/226839, Mo.-So., ab 18 Uhr

Du suchst die neuesten Games für C64 (Disk)? Wir haben sie. Für weitere Infos schreibt an: Postfach 107, A-4614 Marchtrenk. Bitte Rückporto beilegen!!

C128: Verkaufe Paint R.O.I.A.L. (80-Zeichenmalprogramm) von Markt & Technik für 30 Sfr. Heinz Bernold, Tel. 0041/061/734378

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Superstar I. Hockey für 20 Fr., Hellowoon + Rampage + Maniac M. für je 15 Fr., Paint R.O.I.A.L. für 30 Fr. 0041/061/734378, Heinz

CH — For the best newest Soft. Call to: CH-056/269528 (Patrick), 17-20 Uhr, for best

Hey! If you want to know what good working Prg. are for, then write to: Patrice Placereani, 2 rue Victor Hugo, 3414 Vianden Luxembourg. Be quick!

VC 20

> > EPROMER FÜR VC 20 GESUCHT < <
(Nur Datasette), Tel. 0221/426982
Verkaufe VC 20 mit eingebauter 35-K-Karte inkl. Handbüchern und Programmen DM 150,—, Tel. 0221/426982

VERKAUFE VC 20 + NT + GR. SPEICHER-ERW. + 10 MODULE + div. KASS. mit Anleitung engl. PR. 100 DM, Tel. 0541/70662

Wer verkauft mir VC 20 + Datasette + 5-6 Spiele + Bookware.
Biete bis 100 DM. Schreibt an Lutz Hagemann, Herenfridgäßchen 8, 4770 Soest

Ausland

Suche einen defekten VC 20 mit Netzgerät und HF-MODULATOR VB 45 DM. David Hadorn, Gisel, CH-3713 Reichenbach, Tel. 033/761618

VERSCHIEDENES

C64 PUBLIC DOMAIN
Liste gegen Freiumschlag (1,—)
Gerald Olschewski, Elbenstr. 8
8300 Altdorf

PC/AT 286, 12 MHz, 0 wait, 512-K-Speicher, Baby-Gehäuse, Multi-I/O, Harddisk, Mono-Monitor, 1.2-MB-Disk, Harddisk, mit Garantie. DM 2800,—, Tel. 02361/15943

★ ★ ★ PRGR. auf EPROM ? ★ ★ ★
Brenne Eure Progr. auf EPROM für den C64 bis 32 KB mit Autostart. Schickt Eure Wünsche an A. Obergfell, 7742 St. Georgen, Bühlstr. 16

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche:
Spiele-Tauschpartner für C16
Dennis Martens, Lohkampstr. 70
2000 Hamburg 54

PC-Tools-Deluxe
Deutsches Handbuch 30 DM
Edel, Ferdinandstr. 6, 4100 Duisburg 14

Verkaufe — Dataphon S21d m. Softw. u. Anschlußk. + DFÜ-Buch! Jede Menge Magazine 64er-HC! Liste gg. Rückporto v. H. Scheidt, Dresdenerstr. 6, 6626 Bous! - Systemaufgabe -

★ ★ ★ Chips !! ★ ★ ★
VIC 6567 5,— DM
Char-ROM C64 5,— DM
gibts bei: Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2

Wegen Umstieg alles neu: Sup. Scann.3 200,—, Exp. 1750 200,—, Einzelbl.Einz. für NL/NG-10 100,—, Spooler/Centr.-Interf. für NL/NG-10 50,—
Tel. 08031/93709 zw. 18/21 Uhr

15 Orig.-Spiele (K) z.B.: P.O.D, Video Meanies, Spindizzy je 12 DM / orig. Gamemaker & Hacker 64 (Game) & 6 Magic-Disks 100 DM Wien-A — 0222/4385443 ab 18 h !!!

★ ★ Der Computerclub M.U.C.K. ★ ★ sucht Mitglieder. System: C64, +4, Amiga. Info: M.U.C.K., Am Markt 14, 3308 Königslutter (+60 Pf Rückporto)

Suche SX64, Aussehen egal, Funktion muß in Ordnung sein. Preis bis 350 DM bei Topgerät bis 450 DM.
Tel. 0541/70662 — zu jeder Zeit —

Verk. 64er ab 9/84 + 7 Sonderhefte + 3 Disk aus 64er f. min. 130 DM. Suche NL-10 Centr.-Interface bis 50 DM. Adresse: Roland Rockstroh, Neues Land 4, 2410 Mölln

Schüler sucht Drucker mit Anschluß für C64. Verkaufe Atari 800 XL, neuw. VHB 80 DM. Tel.: 05494/785, 18-20 Uhr

■■■■ RAM RAM RAM ■■■■
Verkaufe **RAM**-Chips, Typ: 4164-150
à 5 DM. Telefon: 06172/43626
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Private Kleinanzeigen

Verkaufe 64er-Zeitschriften ab 11/84 und Sonderhefte sowie einige Programmservice-Disketten zu den Zeitschriften. Tel. 02565/5435

Verkaufe wegen Systemwechsel:
Commodore 8036 SK + Doppelfloppy 8250 LP + Grünmonitor für nur 300,— DM.
Patrick Wambach, Dörschbachstr. 12,
6601 Riegelsberg, Tel.: 06806/47172

Suche Progr./Modul zum Decodieren von Schreibfunkzeichen der üblichen Geschw. Angebote an Leo Wiechmann, Breite Str. 9, 3402 Bördel

Suche ROM-Listings (kommentiert) für Disk-Betriebssysteme 1541 (-, c, II), 1571, 8250! Tel.: 02226/12295

Für Bastler: Mehrere alte Rechenanlagen: Monitore, Drucker, Terminals, Floppies 8", Wechselplatten, Preis VS! Tel.: 02226/12295

Suche Computerschrott aller Art. Zahle gut. Ruft mal an ab 17.00 Uhr. Tel. 06022/22416 (Udo)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Farbmonitor für C128
40/80 Zeilen umschaltbar
Tel. 06305/8866
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

SUCHE: Pagefox, 1581 u.v.m.
BIETE: EDV für Lehrer, Koala-Pad, Lit., Epromer/Löschgerät, div. Anwendungen
Ristl, 6100 Darmstadt, Brüder-Knauß 37

Wer bietet Fastloader (Hardwarelösung) zum SX 64 an und baut es mir ein? Tel. 07662/6141

★★★ Günstig und alles 100% OK ★★★
Verk. C64 + Floppy 1541 + 2 Joysticks + Disketten + Geos + Handbuch + div. Comp.-Hefte + Boxen für 450 DM VB / Tel.: 040/5704517 (Ingo)

ACHTUNG C64-EINSTEIGER! Verkaufe 21 Input-64-Kassetten (85-87) + 4 Original-Kassetten-Spiele: 69 DM!! Neuwert ca. 380 DM. Jörg, Tel. 02375/4646

Neue MAILBOX auf dem 64er! 300/1200 Baud. SysOps Ulrich u. Michael freuen sich über jeden Anruf! Parameter: 8N1 - 24 h Online Tel.: 02134/98380

Amiga 500 mit Joystick
preisgünstig zu verkaufen.
Tel.: 0531/16733
Eventuell mit Drucker

★★ Zahle 700.— für Amiga ★★
Suche Amiga 500 + Basic + Handbuch
Suche Anleitung zu Action Cartridge V
(oder Kopie)
Wagner, Oberkogl 8, 8391 Tiefenbach

Verkaufe Input-64 11/86 (Kass.) 6,— DM. Verk. SFX-Sound-Sampler für C64 150,— DM. Suche Sonderhefte 19, 26 u. 35. Suche Pascal-Compiler für C64. Tel. 07154/28381

PLUS 4, neuwertig, komplett 130,— DM.
Tel. 02330/73701

ACHTUNG C64-EINSTEIGER! Verkaufe 30 64er-Hefte (84-88) für nur 49 DM. Der ideale Einstieg in das Computer-Hobby! Jörg, Tel. 02375/4646

Dringend gesucht: Flight Sim. II + Scenery Discs (C64). Angebote an: Ufer c/o Sarközi, Veitstr. 24, 7000 Stuttgart 50, zahle gut!!!

64er 86/87/88-Sonderhefte — Input 64 — Prologic-DOS alles ½NPreis. Liste gegen Freiumschlag von L. Eichhorn, Breslauer Str. 1
3549 Volkmarsen, Tel. 05693/7375

Disketten 5¼", neuwertig, nur 1 x bespielt, 50 Stück 60,— DM
PD-Sammlung — 250 Disks — 600,— DM
Tel.: 0791/8723

Ich tausche CPC 464 mit Floppy DD1 und Monitor (grün), Disketten und viel Zubehör gegen C64 mit Tastatur, Monitor, Floppy und Disketten. Thorsten Matthias, Tel. 06501/14347

64er-Hefte 1/85—11/87 kompl. + Sonderhefte VB 150,— (ca. 50 Hefte). Tel. 069/2603161

TI99/4A — Wer hat noch Zubehör / Literatur herumliegen und braucht es nicht mehr? Biete im Tausch Bücher, Noten, Schallpl.
M. Büttner, Körnerstr. 7/54, DDR-5080 Erfurt

Plus 4-Einsteiger sucht Anschluß an Gleichgesinnte — suche Floppy und Drucker — materieller Wertausgleich.
Heymann, Sosser Str. 37, DDR-9405 Eibenstock

SUCHE AMIGA! BIETE umfangr. Briefmarkensammlung — Literatur nach Wunsch — kostenl. Urlaub in Leipzig — Messequartier! Porto zahlt Tobias David, DDR-7031 Leipzig, Panitzstr. 2

Ausland

C64-Programmbeschreibungen von Printfox, Video-Digitizer, Newsroom, Koala, Greeting-Cardmaker, Homeword Gigapaint, -CAD, Profipainter, Sampleshop, div. Musikprg. etc. gesucht!
W. Böck, Jirgalgasse 27/5, A-2000 Stockerau

Tausche Zak McKracken (orig.) gegen das Buch »Comal80 f. C64« oder Pagefox Zeichensätze. Gunter Kampitsch, A-9813 Möllbrücke, Mölltalstr. 65 — Austria

GESUCHT: C64, Floppy 1541 & Farbmonitor. Geräte in gutem Zustand. **VERKAUFE:** für C64-Modem mit Tel. 300 Bd SFr. 150.—
XENEX Trading, Pilgerstr. 6, CH-4055 Basel

ZUBEHÖR

Floppy 1541 mit eingeb. SpeedDOS, Parallelkabel, Kernal und Handbuch für 300 DM zu verkaufen. D. Löbig, Fahrstr. 9, 6113 Babenhausen, Tel. 06073/3459

Verkaufe: Dataphon s21d + Software für C64 170 DM, CP-80X (1 Nadel def.) für 100 DM, Data-Becker-Book (S-Basic, Intern, Tips & Tricks) VB. Markus Weber, Tel. 06341/17197)

Verkaufe Rex-Bremse 64; 2mal benutzt, für 70 DM. NP 90 DM. Tel. 06128/43865, Oliver

Verk. Floppy 1571 (neuw.) 300 DM. Farb.-Mon. 1702 mit Teletun. 380 DM. Monochr. Mon. (80 Z.) 100 DM. Div. orig. Spiele à 20-30 DM. Tel. 07546-2487

Suche Spielanleitungen in deutscher Sprache für Sport Time, Superstar, Ice Hockey. Epyx: Summer Games, Epyx: California Games. Tel. 030/6048917

Suche Akustikkoppler für C64/128 und Programme für C64/128 u. CPM. Ralf Kalkoswsky, Eichendorffstr. 30, 4047 Dormagen 5, Tel. 02106/45835. Angebote bitte schriftl., da Wechselschicht

Verkaufe 32 64er Magazine 10/84-7/87, 3 Sonderhefte & die Prg. dazu auf 10 orig. 64er Disks & 3 Data Becker Bücher. Alles bestens erhalten. Preis VB. Tel. 09326/324

Verk. 400 Disks (randvoll) 295 DM. 80 Zeitschriften (Happy, 64er, ASM) 200 DM, Dela-Maus 30 DM, Philipps Monitor (+80-Z.-Anschluß) 150 DM. Tel. 02827/267 (nach 18 Uhr)

Print-Tech. Video-Digitizer 120 DM, Epson/Görlitz-IF 64/128 70 DM. Wrist-Terminal 70 DM. Maus, Final III, Speech-Modul je 50 DM, NLQ-Drucker f. Amiga + C64 400 DM. Tel. 07161/88943

Verk. Dela 256-K-Karte inkl. 8x32 K-Eprom mit o. ohne Prg. (Copy, Disk, usw.) + Dela Hardcopymodul für 150 DM + NN. Tel. 0203/422329

Verk. RKT-Printerface, bestens geeignet für 24-Nadel-Drucker. NP 311 DM, komplett für 175 DM (einwandfrei). Tel. 07431/7829

Biete orig. Einbau-Interf. Epson LX800-Comm. ser. 90 DM, Mannesmann A4-Plotter 3 Farb. 800 DM, 80-Z., Grünmon. 80 DM, Superscript 128 50 DM. tel. 06409/2085

OKI ML 182 (B. Nadel Def.) für Listings u. Korresp. (Grafik nicht 100%ig) mit 2 Farbbandkass. orig. Verpackung. Nur 130 DM + Porto. W. Schreiner, 06121/503520

Verkaufe Seikosha GP700A + Interf. anschlußfertig für C64 und C128 (grafikfähiger Mehrfarbdrucker) 200 DM. Jürgen Martin, Tel. 0911/803916

Achtung!
Verkaufe Görlitz-Interface 8420 (Einbau). ½ Jahr alt, günstig zu verkaufen. R. Kühn, Tel. 09903/1040, ab 18 Uhr

Suche preiswert Bonito-Supercom und RAM-Modul 1764 od. 1750. Tel. 02207/1050 (nach 18 h)

Wiesemann-Druckerinterface f. C64/C128, noch nicht gebraucht, PD 120 DM, VB 75 DM. Druckerkabel Expansionsport-Centronics f. C128/C64, 10 DM. Tel. 02604/5402

TXP 1000 Letter Quality Printer, m. Interface f. C128/C64. Epson u. Star kompatibel. NP 800 DM, VB 150 DM. Tel. 02604/5402

Eprommbrenner und C64-Tastatur-Bastler. Wer gibt mir Tips für Tastaturumbauten? Wer brennt Eproms für Völkners Test 64? D. Scharf, Scheuerlenstr. 46, 7820 Neustadt

Verk. neuw. Farbdrucker Seikosha GP700 VC m. Hardcopymodul für C64, 280 DM. Jochen Schmidt, Kulmbacher Str. 18, 8670 Hof, Tel. 09281/63527

Verkaufe 512-K-RAM-Erweiterung 1750 (kaum gebraucht, fast neu), VB 250 DM, 64er, 1/87-11/88 + 12 SH + 2 Bücher 150 DM/VB. Anfragen, Di.-Fr. ab 17 Uhr, 07231/55367, Stefan

Verkaufe 64er Zeitschriften von 5/84-6/88 u. 3 Sonderhefte (200 DM), Tiny-Epromer (60 DM), Orig. Geos (20 DM). Tel. 06655/8281 (ab 18 Uhr)

Floppy 1541 für 150 DM, ab 14 Uhr bis 20 Uhr. Tel. 04192/3208

Verkaufe Hefte C64 kompl. 5/86-4/89, sowie div. andere Comp.-Zeitschriften für 100 DM. Winfried Theimer, Buchenstr. 2, 8447 Hunderdorf. PS suche Anwenderprg. zum Tauschen

64er 4/84-4/89, Run 6/84-1/88 gegen Gebot, außerdem kompl. C64-Anlage, 1541, MPS 802, Koppler, Brenner, etc. VB. Tel. 02173/25121, ab 16 Uhr

Verk. Epromer 50 DM, Speed Control C64 25 DM, Final Cartridge 3, Expert Cartridge à 70 DM, 2fach Epromkarte 8 DM, 64-K-Eprombank 30 DM. Für alles 230 DM. Tel. 02204/71528

OKI ML 182 seriell mit nicht mehr 100%igem Kopf (8. Nadel def., sonst ok, für List. u. Korr. geeignet) für 100 DM. Inkl. 2 Farbbänder. W. Schreiner, Tel. 06121/503520

Suche Star LC-10 Color, muß 100% ok sein! Kann bis 200 DM zahlen. Das billigste Angebot nehme ich ab 14 Uhr. Tel. 06222/50426

Verkaufe für C128 u. 1571 Dolphin DOS zu 100 DM. Ralf Friese, 0211/235918

Datasette für C64/C128 für 30 DM zu verk. (sende auch per Post). Tel. 05251/73705, 14-16/19-20 Uhr

Verkaufe MPS 801 u. Farbband 100% OK 150 DM, Atari 2600 m. 10 Spielen, 120 DM. Tel. 09943/1816, Freitag-Sonntag von 15-20 Uhr

Suche folgende Module, Power Cartridge Braing, Rex 9621 und Modul-Port-Erweiterung, 5fach/einzeln schaltbar. Angebote an Mario Riemann, Hauptstr. 22, 5439 Oberroßbach

STAR NL-10 mit Comm.-Interface, wenig benutzt, 100% ok, VB 390 DM, Frank Engl. Tel. 0241/873315

Suche Roßm. Turbo-Process, 4-MHz-Karte, nach 18 Uhr, 0911-674968

Verk. Star LC-10C Drucker, 1 Jahr alt, 450 DM und Farbmonitor Orion CCM 14, 320 DM, Video/Audio-RGB-Eingang. Tel. 07946/2875 ab 17 Uhr

Btx-Term. 128, Modul + Decoder-Software kompl., neuwert., für C64/128, nur 50 DM. Btx-Kabel f. D-BT03 nur 30 DM, zus. 75 DM + Porto, alles betriebsbereit, anschlußfert. Tel. 02238/7603

Suche 1541, nur 100% ok. Angebote an: Dirk Boll, Kastanienstr. 7, 8767 Wörth. Bestes Angebot erhält den Zuschlag. Bitte keine Anrufe!

Wer spendet dem Frechener Computer Club für Vereinsarbeit eine Floppy? Frechener Computer Club, c/o Jan F. Orth, 02234/55123

Suche Fischertechnik Computing! Interface (C64) und evtl. auch Computing Baukasten. Preis n. VB. Tel. 18-20 Uhr, 02564/4434 (Oliver)

Suche Z80-Karte für CP/M-Erweiterung für C64 II. Wer kann Tips zu dem Spiel »Labyrinth« (Activision) geben? Tel. 02863/3885

Suche Einzelblatteinzug für Star SG 10. Tel. ab 19 Uhr, 02293/2518

Achtung, dringend!
Suche IBM-Interf. f. Star NL-10 o. preisw. Drucker NL-10, evtl. auch defekt. W. Linden, Neustr. 6, 5561 Plein, Tel. 06571/6466

Verkaufe RTTY/CW/Packet Radio, Amtor-Konverter. Fertig aufgebaut und abgestimmt. Mit Software auf Diskette oder Kassette. Preis 210 DM. Riedlbauer Bernhard, An der Führung 1, 8483 Vohenstrauß, Tel. 09651/2514

SFD 1001, 1-MB-Floppy, komplett mit Kabel und IEEE-488 Interface für 500 DM zu verkaufen. Tel. 05321/21246, ab 18 Uhr

Private Kleinanzeigen

Drucker MPS 802 mit Garfik ROM zu verkaufen. Technisch und optisch einwandfrei. Angebote an, Tel. 02327/50671

Verkaufe orig. Wersi. MIDI Multitrak Sequencer, Version 1.0, Software für 150 DM. Anja Ziesmann, Tel. 02274/6323

Suche für NL-10 IBM-Interf. und Einzelblatteinzug im Tausch geg. 4-MHz-Karte (nur 2x benutzt!). U. Paduck, Hann. Heerstr. 129, 3100 Celle

Suche portables PC-Gehäuse mit eingebautem Monitor (Hersteller Philips, Österreich) oder anderes vergleichbares Gehäuse. Tel. 0201/704005

Verkaufe Monitor, 12 Zoll grün, Fabr. Daewoo und Drucker Seikosha GP100 VC, günstig. Tel. 02101/463142, ab 17 Uhr

Ich möchte kaufen, aber erwähnen, Benutzerhandbuch deutsch C64 auf Benutzerhandbuch polnisch C64. Mulboi Ryszard, Johannisthaler Chaussee 431, 1000 Berlin 47

Verkaufe orig. Star Commodore-Modul inkl. Handbuch (deutsch) für Star NL-10. Preis nur 30 DM. Tel. 06677/473, ab 17 Uhr

Verkaufe aus Geldmangel: Neues Assembler-Einsteiger-Buch mit Diskette für 45 DM (NP 65 DM). Anrufen: 07721/4252 (Alberto), immer von 14-20 Uhr, außer Do.

Suche Floppy 1541 oder 1570/1 und C64 mit Zubehör. Sven Neelsen, Zypressenstr. 53, 2970 Emden, Tel. 04921/55825, Samstag und Sonntag! Auch defekt!

Suche Star LC10 mit VC-Interface und Giana-Sisters (nur orig. Disk). Drucker, höchstens 1 Jahr alt. Angebote an: Andreas Redlich, Haus-Nr. 102, 7774 Degenhausertal 2

Tips & Tricks, DB, Bd. 1+2, Starglider (Disk), Game over (Kass.), Datasette, Zeitschr., Input 64 (Kass. + Disk). Liste gegen 1 DM bei Ansgar Burke, Am Teepohl 1, 4471 Herssum

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Acition Cartridge + mit deutscher Anleitung und Utility-Disk (orig. verpackt, 100% ok). Preis: VB 80 DM, Tel. 0209/595203

Verkaufe: Simons Basic Modul + engl. Handbuch inkl. Porto 17,50 DM. Suche: LaserBasic inkl. Handbuch. Tel. Btx 08544/481, 19 bis 20 Uhr

Star NL-10. Suche Centronics-Schnittstelle. Biete: 100 DM oder Tausch gegen Commodore-Schnittstelle. Bei: Jens Petershöfer, Linnefantstr. 8, 4650 Gelsenkirchen

Biete: Printerface 87032G (Interface für 24-Nadel-Drucker), Traktor, Epson-Modul für LQ800, div. Anwendungen, Tel. 06151/661211

Biete: Printerface 87032G (Interfache für 24-Nadel-Drucker), Traktor, Epson-Modul für LQ800, div. Anwendungen. Tel. 06151/661211

Ausland

Billig zu verkaufen. Datephon s21d 150 DM, Druckpuffer 64 KB seriell 150 DM, Pagefoxmodul 170 DM. R. Bäder, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

Verkaufe einige Resettaster C64! Funktionieren 100%, Expansion-Port, 10 DM. Interesse? Holger Gremminger Toftah. 19, S-35590 Växjö, Tel. 0046/470/65751, Sweden!

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag! Telefon 0241/500556

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, Tel. 0531/51015

Gewerbliche Kleinanzeigen

Astrologie mit Computer
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger, Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,– in Marken.
Astron, K.W. Bonert, Peter-Marq.-Str. 4a, 2000 Hamburg 60

★ Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht! ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir – Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

EROTIKA – Außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, C64/128, deutsch, 3 Disk., 29,95 + NN, EROTIKA II – 19,95. Beide 39,95. T. Harms, Lindemannallee 19, 3000 Hannover 1

DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 298,–!** Fertiggerät nur **DM 398,–!** Bauplan **DM 10,–!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenloses Info bei: P. Haase, Pycker Str. 3, 4040 Neuss 11 – Grafrath, Tel. 02101/84340 ab 17 h

★★ Dias ordnen mit Computer ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

Fantasy Girl-Adventure Ihrer Träume, Sexmission-erotisch, freches Science-fiction-Adventure, je 2 Disks, deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95 DM, beide 59,95 DM + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61.

Gewerbliche Kleinanzeigen

BAUFINANZIERUNG Darl., Steuern x 129,- VEREINSVERWALTUNG x 99,- KASSE 39,- FINANZBUCHHALTUNG x 89,- x=Demo20,- LOHN/EKSTEUER88 69,- HEILPRAKT. 79,- RENTENVERSICH. 98,- ASTROLOGIE 49,- AKTIENCHARTS x 79,- Info64/128 anf. KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A, 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

★ ★ NKOMMEN-/LOHNSTEUER 1989 ★ ★
★★ ★★ C64 – C128 ★★★★★★
Alle künfte, Sonderausg., agw. Belastg., Berl. räf., Quellensteuer. **Auch 86–88 lieferbar.** Disk 69 DM. Aktual. 1990: 35 DM, Info: 1,50. **Dipl. Finw. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden (☎ 0571/33855)**

Hires-Grafiken $ 2000 für C16 ★ Plus/4 ★ C64 ★ C128. Über 500 Bildschirme zur Auswahl.

Selbstklebendes Papier zum direkten Bedrucken oder für Fotokopien Ihrer Hardcopies.

Formatierte Markendisketten.

Gratis-Info und Probierbogen / Farbmuster Klebepapier. Für 10,- DM (Vorkasse) erhalten Sie zusätzlich eine Diskette mit 40 Bildschirmen und den Katalog mit Kopien von Ausdrucken aller Grafiken.
● DALLDORF–SOFT ● H.-H. Vollmer
Zangengasse 12 · D-1000 Berlin 26

**** Lotto-Wettprogramme C64/C128 ****
Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- u. Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Zt. 24 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,30 DM) Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra, Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

Floppy 1581 3½" f. C 64	DM 240,—
Paket: C 128 + Floppy 1571	DM 859,—
Flight Simul. II deutsch	DM 99,—
PD-Soft 10 Disk. sort.	DM 25,—

weitere Infos:
Versandhandel Andrea Fischer
Postfach 140209, 7530 Pforzheim 14
Tel. 07231/67420, 24-Std.-Service

★ Kleinbetriebe ★ Vereine ★ Hausverwaltungen Datenbank, FIBU, Textverarbeit., Bankeinz., Mahng., Statistik, Datensicherheitssysteme, Modul-integriert, 100% Maschinensprache, kompl. Standardvers. C64/C128 98/128 DM.
Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/675449
D-4300 Essen 11, Aktienstraße 170

DREAM GIRLS – brandheiß, pikantes deutsches Adventure mit Supergrafik, 2 Disketten, C64, 29,95 + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

CCS Computer Shop C64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Reparatur ★ Wartung ★ Einstellung von C64, 1541, 1570, 1571, 128c, 128d in 48 Std.; Festpreis Reparatur-Service + Material. Günstig Hard- u. Software-Restposten. Neu + gebraucht. Info 1,- DM in Briefmarken. CCS Computer Shop C64, Langenh. Chaussee 670d, 2000 Hamburg 62

★★★★★★ TOPSOFT ★★★★★★
★ SOFTWARE-VERSAND ★
AMIGA ★ C64/128
SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST
SEGA ★ NINTENDO
Immer aktuell und preiswert!!
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben.
Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4 – 8133 Feldafing

PVC-**Basteigehäuse** in PC-Design
45 x 36 x 15 cm
DM 35,- + NG
Info – Schmolz Unternehmensberatung, Neuss, Telefon 02101/44055

COMPUTERKAUF
leicht gemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/3030114

★★ NEU ★★ C 64 / C 128 / 128-D ★★ NEU ★★
★ »HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS« ★
★ FAKTUSTAR 64-6.2 -/- 40 Zeichen DM 79,- ★
★ FAKTUSTAR 128-6.2 -/- 80 Zeichen DM 129,- ★
Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf). Eine Lagerverwaltung und Adressendatei sind integriert. Inventurliste mit Mindermengenkontrolle. Programmführung ist vollständig bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: 1/2 1541/1571 -/- MPS 801-3 oder Kompatible.
>>>> INFO KOSTENLOS <<<<
DEMO-Diskette – nur C 128/128-D – DM 10,-
(Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet)
W. Fornoff Soft, Poststr. 15, D-6107 REINHEIM
Telefon: 06162/5903 v. 9.00 bis 17.00 Uhr

COMMODORE REPARATUR-PROFIS

Reparatur aller Commodore Computer

FESTPREIS C64	**NUR 90,-**
FESTPREIS 1541	**NUR 90,-**

3 Monate Garantie auf get. Teile!!!
Eigene Werkstatt, daher schnelle Rücklieferung innerhalb 2 Tagen.

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16–18 Uhr

★★ **Schrittmotor-Interface** ★★
XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren **DM 289,- ■ Bohrprogramm f. C64 DM 98,- ■** Info DM 2,-
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

FINANZBUCHHALTUNG FÜR C128
- 500 Konten frei definierbar
- nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung
- DM 139,00

KASSENBUCHFÜHRUNG FÜR C128
- für Handel/Handwerk/Vereine, Hotel- und Gaststättengewerbe
- mit Steuerspalten
- DM 79,00

Beide Programme zusammen: DM 199,00
NETZ-DATA TEL. (07822) 2457
D-7636 Ringsheim ★ Hans-Thomas-Str. 22

★★★★ **THE WALL** ★★★★

Ein Break OUT der gehobenen Klasse. Alle sind sich einig in der Bewertung: Hervorragende Grafik. Geschick ist erforderlich. Schwierigkeitsstufe ist einstellbar. Daher auch für Anfänger geeignet. 100 verschiedene Hindernisse vorgegeben, andere können erstellt werden. The Wall ist kein Ballerspiel.

THE WALL kostet Cass. **15,90**, Disk. **19,90** DM. Für Ungläubige: Spielanleitg. **5,-** DM. Wird bei Kauf voll angerechnet.

★★★ **THE WALL** ★★★ erhältlich bei

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16–18 Uhr

Messeneuheit – Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke – Information: Schmolz Unternehmensberatung, Neuss – Telefon 02101/44055

DCL Der Computerladen in Helmstedt

Bietet Ihnen:
- Reparaturen zum Festpreis **C64/1541** **85,-DM**
- **PC-Reparaturen**
- Hard- und Software für HC und PC
- Ständig **aktuelle** Angebote
- **P.D.** für +4, C64, Amiga, IBM/Kompatible
- auf Anfragen **garantierte Antwort**
- Gebrauchtgeräte auf Anfrage
- **BESTELLUNG UND VERSAND**

Na, interessiert?
Dann ordern Sie noch heute unsere gesamte Angebots- und Preisliste!
Wir garantieren **saubere** und **zügige** Auftragsabwicklung. **Rufen Sie uns an!**

DCL – Der Computerladen
Inh. M. Meyer
Gröpern 53a, 3330 Helmstedt
Telefon 9.00-13.00: 0531/371667
15.00-18.00: 05351/42904

---

ag-soft
computeranwendungen
Dipl.-Ing. Artur Grauer
Am Schlagbaum 11
5657 Haan 1



Bilddigitalisierung für C-64 Anwender
Auch 1989 digitalisieren wir Ihre individuellen Bilder für den C-64 zu günstigen Preisen. Sie brauchen keine teure Ausrüstung. Wir liefern auf Disk im Koala- oder Hi-Eddi- Format. Info/Preisliste kostenlos, Demo-Disk für 10,- DM (Vorkasse) bzw. 13,- DM (Nachnahme) bestellen bei **ag-soft.**
Bitte unbedingt Computertyp angeben!

WELTNEUHEITEN C 64

MS-DOS®-kompatible Benutzeroberfläche **49,- DM**
Ihr C 64 verhält sich wie ein IBM-Computer!

LAYOUT-DESIGNER für Platinen-Layouts **99,- DM**
Steck-Modul, bis zu Doppel-Europakarten-Format, keine Beschränkung in der Anzahl der Bohrlöcher, reprofähiger Ausdruck 1:1 und 2:1 auf Epson-, IBM- und Commodore-kompatible Drucker, Maus/Joystickeingabe

VOKABEL-TRAINER für 6 Sprachen **39,- DM**
Latein, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Japanisch

MIDI 64 : 1 x IN, 1 x THRU, 4 x OUT **99,- DM**

HULK-CARTRIDGE kann alles: **49,- DM**
Drucken über den USERPORT oder C 64-IEC-Bus seriell mit integriertem Druckpuffer und Hardcopy-Modul! Disketten- und Cassetten-Beschleuniger; BASIC-, Grafik- und Sound-Erweiterung; Motorcrash Actionspiel; Maschinensprache-Monitor auch für Illegal-Opcodes; Backup zum Kopieren kompletter Diskettenseiten; Filecopy kopiert einzelne Files und Programme;

CENTRONICS Drucker-Interface C 64 **79,- DM**

POWER-PACK 1 Filecopy, Backup, Disk-Monitor, Speeder **29,95 DM**

POWER-PACK 2 Dateiverwaltung, Deutsch 64, Kompakt 64 **29,95 DM**

POWER-PACK 3 Sequenzer, Centronics mit Druckpuffer **29,95 DM**

Händleranfragen erwünscht! 24seitiger Textkatalog mit doppelseitiger Diskette gegen 1,60 DM in Briefmarken.

Roßmöller Handshake GmbH
Neuer Markt 21, D-5309 Meckenheim, Tel.: 02225/2061

★★ Managergames 64/128 ★★

Brandneu: Worldliga (Ligasimulation mit Nationalteams): nur 19,- DM!!!

A. Hamburger, Gürtlerstr. 12, 4600 Dortmund 14

Gewerbliche Kleinanzeigen

COMPUTERKAUF leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/3030114

★★★★★ **FIBU 128 / FIBU 64** ★★★★★
Journal, Konto, Umsatzsteuer, Guv, Bilanz
FIBU 128 199,00 DM – FIBU 64 149,00 DM
SuSaListe + Ausdruck aller Konten 79,00 DM
Testdisk & Handbuch 20,00 DM (Typ angeben!)
Info kostenlos bei
USERSoftware Freudensprung, Eichendorffstr. 18, 8700 Würzburg, 0931/74745

★ Public Domain-Software für den C 128 ★
Höpfner Software
Urnenfeld 7, 5206 N.-Seelscheid 2
Top-Programme von 1 bis 6 DM
★★★★ Gratis-Liste anfordern ★★★★

■ **Vereinsverwaltung C64/C128** ★
Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschr., Kasse, 69/89 DM. Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

---

C64-Service: preiswert & schnell
Thomas Freier, Hard & Soft
Telefon 0911/447155 (bis 20 Uhr!)

Das Lottosystem Limes V1.A
Setzen Sie auf Systematik, nicht auf Statistik!
80% aller Ziehungen liegen garantiert im System!
Für Normalspiel 9er-, 10er-, 12er-System.
Lohnend auch für Tip-Gemeinschaften.
Disk.+Dok. (C64/128)+NN DM 89,–
oder Info bei DCD-Software,
Postfach 245, 8732 Münnerstadt

Individuell auf Ihre Wünsche abgestimmte Verwaltungsprogramme für Haushaltskasse – Adressen – Video. Trotzdem günstig. A. Schöll, Pyrbaumerstr. 46, 8501 Allersberg

---

COMMODORE COMPUTER-ZUBEHÖR
Das Original – absolut zuverlässig!

Floppy 1571	nur	444,00 DM
Maus 1351 für C64/128	nur	69,00 DM
Farbb. MPS 1230	nur	24,50 DM

und vieles mehr: Software und Zubehör
A L L E S von Commodore
COMPUTER – ZUBEHÖR – VERSAND
Brigitte Wagner, Schlesier Weg 6
6238 Hofheim, Telefon 06192/37089

Neu Temp-64 Neu
Das Temperaturmodul für den C64/128.
Meßbereich –20 bis +110° C, ext. Fühler.
Langzeitmessung, Großzifferdarstellung.
Saven auf Disk, Hardcopy nur 69,– NN
Freeway-Soft, A. Baro, Gerberstraße 10,
2200 Elmshorn, Tel. 04121/24357

Public-Domain-Software für C64 und MS-DOS. Über 300 Disk aus allen Bereichen. Ab 2,50 DM. Eurosoft, Postfach 1303, 8398 Pocking

---

MATHE/CHEMIE-SOFTWARE
Moleküle, Funktionen, Statistik, Grafik usw. Außerdem Programme für Lehrer. Für C64/C128. Info von Cornelia Schmidt, Postfach 200238, 1000 Berlin 20

Ihr liebstes Stück ist defekt?
C64, Amiga, 1541 reparieren wir schnell und zuverlässig. Rufen Sie an. 24 Std. Anrufbereitschaft. HOME SOFT BERLIN, T. 030/6258258

FUTURE WORLD – ein strategisches Postspiel! Kurzinfo kostenlos. Karl Mann, Graeffstraße 3, 5000 Köln 30

???????? **LOGICAL PURSUIT** ????????
Nichts Triviales! 10 Logik- und Knobelspiele für C64/C128. Diskette nur 19,95 DM bei:
Ralf Lenz, Hohe Straße 69, 4600 Dortmund 1

★★★★★★ Wir bieten an: ★★★★★★
★ Drucker Star LC 10 für nur **549,– DM** ★
★ Disketten 5¼" im 25er-Pack **17,49 DM** ★
★ Disketten 3½" im 10er-Pack **26,99 DM** ★
★ Fordern Sie unseren kostenl. Katalog an! ★
★ **Microchip Computertechnik J. Budde** ★
Altenburger Straße 22
4500 Osnabrück
Telefon 0541/45542
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

$$ **Professionelle C64-Börsensoftware** $$
Aktienchartprogr. **RL-CHART V2.0** 79,–, Demo 10,–, Depotverwaltung m. **DEPOT 2000** 30,– DM.
Ralf Lenz, Hohe Straße 69, 4600 Dortmund 1

■■■ Akustikkoppler Bausatz DM 59,–
■■■ RTTY-Konverter fertig DM 70,–
■■■ Ing.-Büro Drust, Darmstädter Str. 77,
■■■ 6103 Griesheim, Telefon 06155/2263

Neueröffnung in Hofheim — Computershop Falz
Der Shop für C64-Freaks
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit ½ Jahr Garantie, 279,– DM, und gebrauchter C64 190,– DM.
Telefon 06192/36969

Ausland

SCHWEIZ-ÖSTERREICH – beste Preise für Disketten! 5,25" 2D Fr. 0,50, ATS 4.80, 3,5" 2DD Fr. 1,80, ATS 16,8, AT Turbo 12 MHz Fr. 1898, ATS 15200. MRAK GMBH, A-046335110, CH-041539476

Computer-Freunde!
Übernachtung in Amsterdam muß nicht teuer sein! 40 Gulden pro Nacht. Prospektanforderung: Hotel Otten, Utrechtsedwarsstraat 79, NL-1017 WD Amsterdam



Peiter's

Soft- und Hardwareshop

Fachhändler für Star, Epson und Commodore Produkte eigener Kundendienst (auch für IBM-kompatible)

Aulergasse 9, 6540 Simmern
Telefon 06761/12311

Ratenkaufangebote.

Unser Angebot:

Star LC 10
mit Commodore Interface.
Bankfinanzierung ab monatlich **18,- DM**

Amiga 500
Bankfinanzierung ab monatlich **27,- DM**

Alle Geräte originalverpackt inkl. 1 Jahr Garantie.

Weitere Angebote auf Anfrage.

Farbdruckprogramme gesucht!

Bekennen Sie Farbe!

Unter Verwendung herkömmlicher Matrix-Drukker wird selbst die schönste Farbgrafik zur grauen Maus. Wir wollen dem jetzt ein Ende bereiten.

Jeder Besitzer eines C64, der sich schon einmal mit Farbgrafiken beschäftigt hat, wird sich das eine oder andere Mal gewünscht haben, er hätte einen Drucker, mit dem er seine farbenfrohen Werke auch originalgetreu zu Papier bringen kann. Aber in den meisten Fällen spricht das Sparbuch gegen die Anschaffung eines teuren Farbdruckers. Zur Lösung dieses Problems bieten Scanntronik (»Colourprinter«) und Peter Sties (»Rainbow Print«) Programme an, die mit Hilfe mehrerer Druckdurchgänge und verschiedenfarbiger Farbbänder bunte Grafiken auf Schwarzweiß-Drucker zaubern.

Wie die letzten fünf Jahre gezeigt haben, mangelt es jedoch auch Lesern des 64'er-Magazins keinesfalls an Ideen, wenn es um die Lösung solch schwieriger Probleme geht. Immerhin ist ja der spätere Programmierer des »Colourprinters«, Hans Haberl, 1985 erstmals als Autor eines »Listing des Monats« in unserem Magazin in Erscheinung getreten.

Uns interessiert jetzt, ob auch Sie sich schon Gedanken über den Farbdruck mit Schwarzweiß-Druckern gemacht haben. Haben Sie ein Programm geschrieben, das nach dem gleichen, einem ähnlichen oder gar einem ganz neuen Prinzip arbeitet, so schicken Sie es uns. Die beste Lösung wird veröffentlicht.

Ihr kompletten Unterlagen senden Sie bitte an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: »Farbdruck«
z. Hd. Matthias Fichtner
Hans-Pinsel-Straße 2a
8013 Haar bei München

Solch farbenfrohe Drucke sind auch mit herkömmlichen Matrix-Druckern möglich!



FORTRAN für C64/128

Ich suche für den C64 oder besser für den C128 die Programmiersprache Fortran 77 oder eine ältere Version. Wer kann mir weiterhelfen?

DIETER BOGER

ZEICHENSALAT

Mein C64 stürzt manchmal ab. Dabei zeigt der Bildschirm Zeichensalat beziehungsweise ein Zeichensatzchaos. Ein Reset wirkt dann manchmal erst nach mehreren Versuchen. Ein Fehler, der ab und zu auftritt, bewirkt, daß die Zeichen auf dem Bildschirm ungewollte Farben bekommen, zumeist in Schwarz/Rot-Kombination.

Wo liegt die Ursache? Wie kann der Fehler behoben werden? Ein ausführlicher RAM-Test wies keine Fehler auf.

MARTIN OSCHEM

FEHLER DURCH JOYSTICK

Mein Joystick Competition Pro Extra ist zwar absolut spitze, scheint jedoch einen Haken zu haben. Wenn ich zum Beispiel mit AMICA-Paint etwas zeichne, sperrt er einige Tasten auf der Tastatur. Bei anderen Programmen treten diese Blockierungen auf, wenn ich meinen Namen in die Highscore-Liste eintragen möchte. Benutze ich hingegen meinen alten Competition Pro, treten diese Fehler nicht auf. Woher kann der Fehler kommen?

MICHAEL SPANDICK

Der Competition Pro Extra hat im Gegensatz zu seinem Vorgänger eine Dauerfeuer- und Slow-Motion-Funktion. Ist eine von beiden eingeschaltet, wird die Tastatur teilweise blockiert. Achten Sie demnächst darauf, daß der Umschalter auf Mitte steht. Dann dürfte das Problem beseitigt sein.

(Die Redaktion)

ALTES PROGRAMM FÜR FLOPPY

Ich habe meine neue 1541 C umgerüstet und mit drei verschiedenen, umschaltbaren DOS-Versionen ausgerüstet: dem alten 1541, dem 64'er-DOS und dem original 1541 C-DOS. Jedoch läuft das Programm EX-DOS auf dem neuen Laufwerk nicht. Wer weiß warum?

HANS H. MARSTEDT
Ausgabe 1/89

Ich hatte vor einiger Zeit ähnliche Probleme. Tauschen Sie die eingebauten CIAs 65C22 gegen »normale« CIAs 6522 aus. Jetzt müßte das Betriebssystem einwandfrei funktionieren.

BERNHARD GRUBER

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

FARBE MIT HI-EDDI

Ich besitze einen C64 und den Drucker Epson EX-800 in Colorausführung. Dieser ist mit einem Wiesemann-Interface 92000/G am seriellen Bus angeschlossen. Mit entsprechenden Druckerbefehlen ist ein farbiges Drucken, zum Beispiel von Text, kein Problem. Ein farbiges Ausdrucken von Grafiken, zum Beispiel aus den Grafik-Programmen »Blazing Paddles« oder »Hi-Eddi«, war bisher nicht möglich. Ist ein farbiger Grafik-Ausdruck mit den genannten Programmen überhaupt möglich? Müssen eigene Routinen in das Programm eingebaut werden oder gibt es spezielle Soft- oder Hardware-Lösungen? Wer kann mir weiterhelfen?

PETER LANGE
Ausgabe 3/89

Ich hatte die gleichen Probleme, bis ich mir den Dia-Show-Maker kaufte (Adresse siehe unten). Dieses ist ein Modul mit einer dazugehörigen Diskette. Hier einige Leistungsmerkmale: Color-Druck mit 8- und 24-Nadler, Bildkonverter, Hardcopies von Briefmarken- bis zur Hauswandgröße, Bilder aus laufenden Programmen, Diashows und so weiter. Ein Centronics-Kabel wird jedoch dazu benötigt.

JOACHIM MICHAELIS

Berthold Trenkel
Schlesienstr. 10
7320 Göppingen
07161/24365

HIRES-GRAFIK MIT MODUL

In welchem Speicherbereich werden die Hires-Grafiken beim Simons Basic-Modul abgelegt? Wie kann ich auf Diskette gespeicherte Hires-Grafiken im Hi-Eddi-Format auf den Hires-Bildschirm des Simons Basic-Moduls konvertieren? Wer weiß Hilfe?

THOMAS BETZ

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

DURCHSICHTIGES GEHÄUSE

Als wahrer C64-Fan möchte ich auch einmal den totalen Durchblick haben. Da der C64 aber von Haus aus in einem langweiligen, braunen (Brot-)Kasten eingeschlossen ist, ist mir das nicht möglich. Gibt es irgendwo in diesem unserem Lande ein Geschäft oder eine Firma, das/die durchsichtige Gehäuse anbietet?

CHRISTIAN SCHMIDKONZ

WIE FUNKTIONIERT DAS LESERFORUM?

Mich wundert, daß im Leserforum bei manchen Fragen keine Antwort steht. Wie wird das Ganze gehandhabt?

STEDAFNOS KARASSAWIDIS

Das Leserforum versteht sich als Frage- und Antwort-Rubrik für Leser von Lesern. Wir veröffentlichen Fragen, die wir entweder nicht selbst beantworten können oder Fragen, die von allgemeinem Interesse sind. Diese schicken uns unsere Leser zu, meistens mit der Bitte um Veröffentlichung. Bis auf wenige Ausnahmen überlassen wir am liebsten den Lesern das Antworten, da das Leserforum Kontaktstelle für Leser sein soll. Deshalb hat es ja seinen Namen. Wenn wir dann eine Antwort bekommen, wird sie sobald wie möglich mit der Frage veröffentlicht. Sie haben auch die Möglichkeit, Briefe an Fragesteller persönlich zu

schicken. Senden Sie einen solchen Brief zunächst an uns und wir leiten ihn dann an den Adressaten weiter.

Jetzt wissen Sie, wie es so geht im Leserforum. Wir würden uns freuen, bald wieder von Ihnen zu hören.

(Die Redaktion)

DIRECTORY UND FEHLER

Wie kann ich innerhalb eines Basic-Programms das Directory einer Diskette auf den Bildschirm bringen, am besten 20 Zeilen und nach Tastendruck die nächsten 20 und so weiter? Ist das Laden aus dem Directory wie bei den Scanntronik-Programmen in Basic möglich?

Wenn ich einen falschen Filenamen eingebe, wird das Programm mit der Meldung: »FILE NOT FOUND ERROR« abgebrochen. Wie kann ich das verhindern? Gibt es eine Routine in Maschinensprache, die dieses Problem bewältigt und nicht im Bereich $CF08 bis $CFF6 liegt?

MICHAEL SPEELMANNS

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Gibt es den typischen 64'er-Leser? Einen, der sich durch Interessen, Hobby, Beruf oder Lebensweise klassifizieren ließe?

Mit Sicherheit nicht. Das Leserforum zeigt es immer wieder. Hier finden Leser Bibeltexte auf Disketten, suchen Programmierer Speichertabellen zu Comal und andere wollen den gläsernen C64. Schreibt mir Eure ausgefallenen Fragen auch weiterhin. Vielleicht finden wir dann bald den »Homo 64'er«?

Euer Andreas

PROBLEME MIT IBM-INTERFACE

Zu meiner Gerätekonfiguration, bestehend aus C64, Diskettenlaufwerk 1541 und Drucker Star NL 10, habe ich mir für den Drucker ein IBM-Interface mit Parallel-Anschluß gekauft und damit das Commodore-Interface ersetzt. Und schon fingen die Sorgen an: Meine Textverarbeitungen Vizawrite, Mastertext und MWriter laufen nicht korrekt.

Bei Vizawrite werden die Seitennumerierungen seitdem erst auf der jeweils nächsten Seite ausgeführt. Bei Mastertext werden die Steuerbefehle falsch interpretiert. Die größten Probleme gibt es jedoch bei MWriter. Dieses Programm scheint den Drucker nun überhaupt nicht mehr anzusprechen. Die DIP-Schalter stehen dabei auf »01000101«. Auch mit INSTALL:.ACC ist es mir trotz aller möglichen Einstellungen nicht gelungen, eine Anpassung an den Drucker mit IBM-Parallelinterface zu finden. Wer kann mir helfen?

GÜNTER SCHOLZ

DEVICE NOT PRESENT – was tun?

Gibt es eine Möglichkeit, die Fehlermeldung »DEVICE NOT PRESENT« und den Abbruch eines Programms bei nicht eingeschaltetem Drucker von Basic aus abzufangen? Es sollte statt dessen eine Meldung erscheinen wie: »BITTE SCHALTEN SIE DEN DRUCKER EIN«.

Ich habe Fehlermeldungen bis jetzt immer mit

```
POKE 768,145
```

unterdrückt, finde diese Lösung jedoch nicht so sonderlich befriedigend. Wer weiß Rat?

THOMAS VON DER HEIDE

Folgendes Listing löst Ihr Problem:

```
10 F%=PEEK(768)
20 OPEN 1,4
30 POKE 768,185
40 PRINT#1:CLOSE 1
50 POKE 768,F%
60 IF ST<>-128 THEN 90
70 PRINT" BITTE SCHALTEN
   SIE DEN DRUCKER EIN!"
80 END:REM HIER KANN EINE
   ALTERNATIVE STEHEN
90 REM HIER GEHT'S WEITER.
```

Die Routine funktioniert auch für die Floppy-Station. Dazu müssen Sie Zeile 20 löschen und Zeile 40 wie folgt ersetzen:

```
40 OPEN 1,8,15,"I" :
   CLOSE 1
```

Das war's schon. Jetzt müßte Ihr Problem behoben sein.

DIRK SCHWARZMANN

FINAL CARTRIDGE II MIT SCHALTER

Ich habe das Final Cartridge II und möchte gerne wissen, ob es möglich ist, dieses mit einem Schalter abzuschalten, ohne es immer aus dem Erweiterungsport ziehen zu müssen? Der KILL-Befehl hilft nicht immer. Wenn ja, wo und wie muß dieser Schalter angebracht werden?

ROBERT DIESNER
Ausgabe 3/89

Das Final Cartridge läßt sich abschalten, wenn die Eingänge EXROM und GAME unterbrochen werden. Dazu sind die Leiterbahnen nach Pin 8 und Pin 9 zu unterbrechen und über einen zweipoligen Schalter zu führen. Man sollte dabei einen möglichst kleinen Schalter wählen, der den Einbau ins Modul ermöglicht.

Um eine Zerstörung des Moduls zu vermeiden, muß dieser Eingriff sehr sorgfältig ausgeführt werden.

SIEGFRIED PILZ
Ausgabe 3/89

Ich besitze das Final Cartridge II und mußte beim Öffnen jedoch feststellen, daß der zu benutzende Pin 8 bei mir keine Funktion hat, da er überhaupt nicht angeschlossen ist. Darum bin ich jetzt etwas verunsichert, ob ich überhaupt das Final Cartridge II habe. Wie muß ich meinen Schalter anschließen?

HANS-JÖRG ASCHE

TABELLE FÜR COMAL

Ich programmiere seit längerem mit Comal V0.14. Da ich zu dem Interpreter eine Erweiterung in Assembler schreiben möchte, benötige ich eine Tabelle der neuen Speicheraufteilung. Wer ist in Besitz einer solchen Tabelle und kann sie mir zur Verfügung stellen?

HANJO SCHUMACHER

PRIVILEG 3000 UND STARTEXTER

Im 64'er-Magazin 4/88 wurde auf Seite 72 ein Patchprogramm veröffentlicht, um dem Anwender von Startexter V5.0 in Verbindung mit einem Drucker mit Görlitz-Interface 8426 das Drucken zu ermöglichen. Dieses Patchprogramm tut auch Gutes in Verbindung von Startexter mit der Schreibmaschine Privileg 3000 von Quelle. Sicher funktioniert es auch mit anderen Schreibmaschinen, die mit einem Interface am C64 betrieben werden. Durch die Entfernung der Testroutine der Druckerbereitschaft werden auch die sonst lästigerweise auf dem Papier erscheinenden Testzeichen (zwei Ausrufe- oder das Promillezeichen) eliminiert beziehungsweise ausradiert.

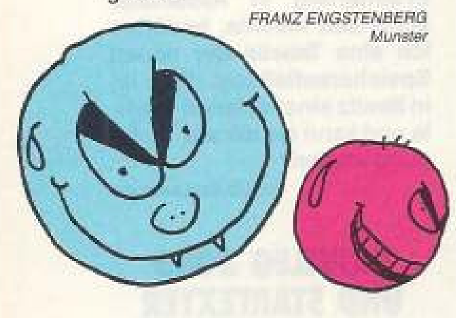
ALBERT SCHENK

PROGRAMME FÜR FRAUEN

Wertetabellen für Kilokalorien, Gewichtstabellen für die Familie oder Kochrezepte – wo bleiben die Programme für Frauen? Wie wäre es mit einem Programm, das Sonderangebote vergleicht? Ein Beispiel: 335 Wattestäbchen kosten in einem Kaufhaus 2,57 Mark. Im Supermarkt um die Ecke gibt es 260 Wattestäbchen für 1,87 Mark. Welches Angebot ist günstiger? Das gleiche Problem gilt auch bei anderen Verbrauchsgütern wie Käse, Wurst und Fleisch.

Solche Programme könnten einige Frauen zum Gebrauch des Computers führen. Mit Plattensammlungs- und Kopierprogrammen oder Adressenlisten können viele sicher nichts anfangen. Es gibt Frauen, die bestimmt mehr über Computer wissen als mancher Mann. Die meine ich nicht, sondern die »normale« Hausfrau. Könnte man für unser schönes Hobby Computer mehr Frauen begeistern, würde unsere Fangemeinde noch größer.

FRANZ ENGSTENBERG
Munster



NOCH 100 JAHRE WEITER SO

64'er-Magazin 4/89, Jubiläumsausgabe

Pünktlich zum Ferienbeginn erschien das neue 64'er-Magazin. Eine super Ausgabe mit 40 Seiten mehr und allem Drum und Dran. Hervorragend war die Idee, alte 64'er-Extras noch mal zu veröffentlichen. Die doppelseitige Zusammenstellung von wichtigen Daten ist einfach fantastisch.

Macht noch 100 Jahre weiter so. Auch wenn ich als letzter Mensch auf Erden noch einen C64 benutze, möchte ich noch von der 64'er unterstützt werden.

CHRISTIAN SCHMIDKONZ
München

64'er-Redakteur Achim Hübner hat es sehr gut verstanden, den Werdegang des 64'er-Magazins zu beschreiben und seine Kollegen vorzustellen.

RALF LODERER
München



VIREN SIND NIE GRÜN

64'er-Magazin 3/89, Titelseite

Ich bin leidenschaftlicher Zeichner von frei erfundenen Comic-Figuren aller Art. Zu den von mir erschaffenen Wesen gehören auch die Killerbrötchen. Neulich kaufte ich mir ein 64'er-Magazin, und was sah ich? Wer auch immer das Titelblatt gestaltet hat:

1. Killerbrötchen sind entweder hellblau oder pink, aber auf gar keinen Fall grün oder gelb.

2. Killerbrötchen sind keine Viren. Oder haben sie vielleicht schon wieder mal Schabernack getrieben?

3. Ich habe Ihnen ein paar von meinen Figuren gezeichnet. Wehe, ich sehe eine davon noch mal auf dem Titelblatt.

HENDRIK MANS
Wiesbaden

Wenn Sie Ihren Killerbrötchen noch mal begegnen, bestellen Sie einen schönen Gruß. Wir wissen auch nicht, was die auf unserem Titelbild zu suchen haben. Aber wo sind unsere Viren? (Die Redaktion)

C64-ABFALL?

Ich weiß, daß es für den C64 auch Datenbanken gibt, und ich habe mich in Oldenburg bei Fachhändlern danach erkundigt. Die Auskünfte waren niederschmetternd und machen mich sehr betroffen, weil sei eine unbegreifliche Arroganz widerspiegeln. Sie besteht für mich schlicht und ergreifend darin, daß mir fast mitleidig versichert wurde: »Für den C64 führen wir keine Programme mehr.« Gibt es irgendeinen sachlichen Grund, den C64 wie schäbiges Abfallwasser zu behandeln?

JOACHIM GÜNTHER
Berne



Hendrik Mans Killerbrötchen haben ganz schön Verwirrung in unser Titelblatt gebracht

STAUB AUF DEM 64'er-LONGPLAY

64'er-Magazin 4/89, Seite 166: »Uridium II komplett durchgespielt«

Ihr glaubt wohl, durch Spielhilfen von staubverkrusteten Games, die ja doch niemand mehr spielt, die weggelaufenen Massen wiedereinzufangen? In Zukunft werde ich mein Geld lieber aus dem Fenster rauswerfen, als ...

ANONYM

Mit Begeisterung habe ich diesen Artikel gelesen. Ich selbst bin vorher nie über den fünften Level hinausgekommen. Wie wäre es mit einem 64'er-Longplay über »Maniac Mansion«?

ALFRED EBI
Waldshut-Tiengen

ERFAHRUNGEN MIT GEOS

Geos mit Geowrite 1.2 beziehungsweise 1.3 ist wirklich keine praktische Textverarbeitung. Erst mit Geowrite Workshop und einer Maus ist vernünftiges Arbeiten mit diesem Paket möglich. Nun hat man sich für 396 Mark ein im 64'er-Magazin hochgelobtes Programm mit Applikationen gekauft und erwartet natürlich auch Leistung. Tatsächlich bleibt jedoch einiges zu wünschen übrig.

So angenehm eine grafische Benutzeroberfläche auf einem Heimcomputer wie dem C64 oder C128 auch sein mag, wenn sie nicht bessere Programme unterstützt, kann man sich das Geld sparen. Leider liegt auch noch der Vertrieb dieses Programmpakets und die Berichterstattung in einer Hand, so daß umfassende Kritik wohl auch nicht zu erwarten ist.

GERHARD SEEBAUER
Marbach

AUS DER SEELE GESCHRIEBEN

64'er-Magazin 3/89, Seite 10: »Blickpunkt DDR«

Ich besitze einen C64 und kenne daher die Probleme in meinem Land (DDR). So suche ich zum Beispiel seit einem Jahr eine Floppystation 1541. Ihr Artikel wurde mir voll aus der Seele geschrieben.

Name und Anschrift der Redaktion bekannt

Schreiben Sie uns

Sagen Sie uns mal so richtig Ihre Meinung. Wir wollen wissen, welche Artikel Ihnen gefallen haben und warum Sie andere Beiträge weniger gut fanden. Ihr Urteil zählt. Sie haben mit einem Produkt andere Erfahrungen gemacht als wir in unserem Test? O.k., wir möchten es wissen. Schreiben Sie uns deshalb Kritik, Lob und weiterführende Gedanken, damit wir Sie zufriedenstellen können. Schreiben Sie an:

Markt & Technik AG
Redaktion 64'er
z.H. Andrew Draheim
Stichwort: Leserbriefe
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Fehlerteufelchen

»MSE 128 erweitert«, Tips & Tricks zum C128, 64'er-Ausgabe 4/89, Seite 118

Im Listing »MSE Keys« ist ein Fehler enthalten. Um diesen Fehler zu korrigieren, laden Sie das Programm mit

```
BLOAD "MSE KEYS"
```

Dann geben Sie

```
POKE DEC("865"),8
```

ein und speichern es mit

```
SCRATCH "MSE KEYS"
BSAVE "MSE KEYS",
B0,P 2048 TOP 2154
```

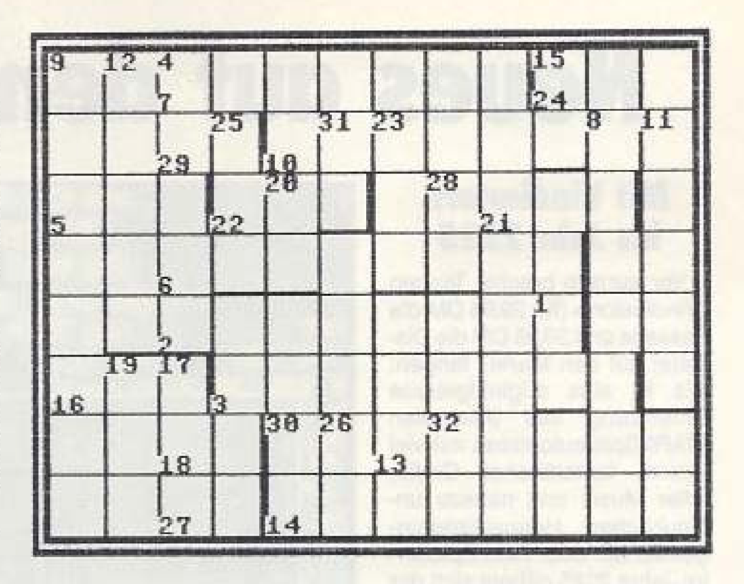
Der MSE 128 aus der 64'er-Ausgabe 1/89 wird nun wie gewünscht funktionieren.

Rätsel

Senkrecht: (1) Skatwort (4) Programmiersprache (8) versteinerter Seeigel (9) Abgabe umweltfeindlicher Stoffe (11) Rückkehr in den Anfangszustand (12) höhere Programmiersprache (15) Abk. Analog nach Digital (17) Abk. Fernschreiber (Teletype) (19) Abk. Nicht-Oder (20) Abk. Digital nach Analog (23) Abk. Exklusiv-Oder (25) japanische Verwaltungseinheit (26) griechischer Buchstabe (28) lat. für »das ist« (30) Corps Diplomatiques (31) evangelisch (32) Abk. für Aktienkapital

Waagrecht: (2) Wildrudelführer (3) Computerzubehör (Hardware) (5) Personal Computer (6) Oper von Cherubini (7) Fahrzeugrahmen (10) Doktorfisch (13) Punktfeld für Zeichendarstellung (14) Speichermedium in Scheibenform (16) Basic-Befehl für Integer (18) Abk. Fernsehen (Television) (21) chr$(27) (22) Abk. Elektronische Datenverarbeitung (24) Krankenkasse (27) Abk. für englisches Längenmaß (29) in Ordnung

Erstellt mit dem Rätselprogramm aus 12/84. Wortschatzdateien von Nikolaus Heusler.

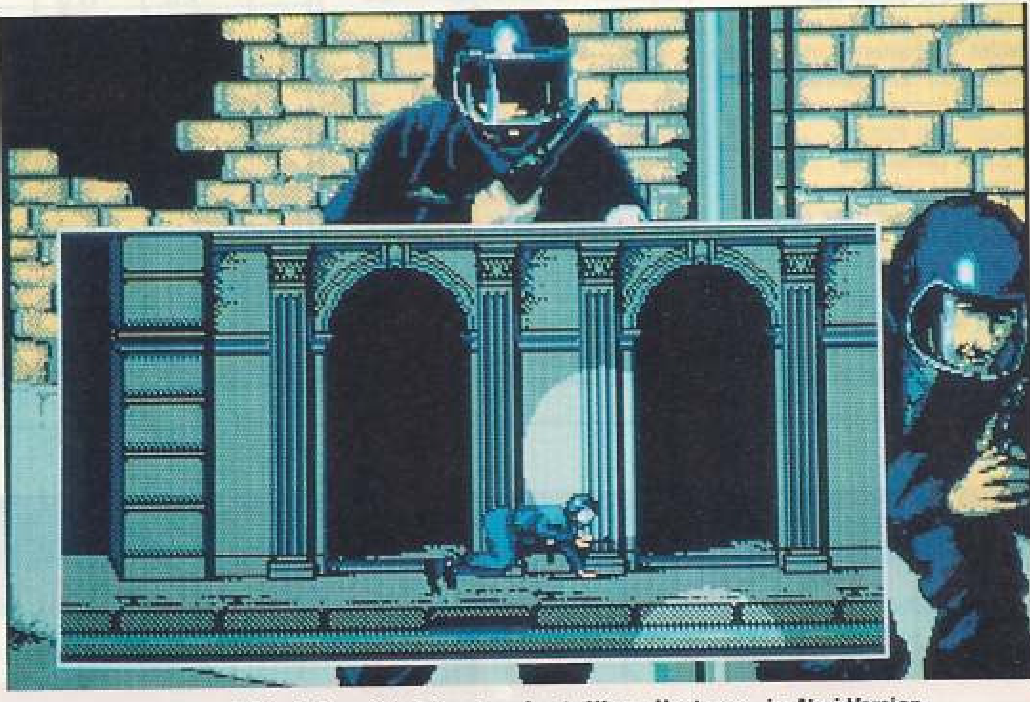


Neues auf dem Spielemarkt

Mit Vindicators ins Jahr 2525

Vor kurzem brachte Tengen »Vindicators« (für 29,95 DM die Kassette und 39,95 DM die Diskette) auf den Markt. Tengen: »Es ist eine originalgetreue Umsetzung des bekannten ATARI-Spielautomaten mit viel Action, fantastischer Grafik, toller Musik und nahezu unglaublichen Herausforderungen für ein oder zwei Spieler.« Im Jahre 2525 nähere sich der Erde ein außerirdisches Raumschiff, unwahrscheinlich nah und ganz offensichtlich mit äußerst unfreundlicher Absicht. Da ein direkter Angriff sinnlos wäre, bleibt Ihnen nur noch eine Möglichkeit: den Kontrollraum zu lokalisieren und das Haupt-Kontrollsystem zu deaktivieren. Außerdem könnten Sie sich viele Extras während des Spiels verschaffen. Sollten Sie alle Raumstationen unschädlich gemacht haben, sind Sie leider immer noch nicht am Ende Ihrer Mission, denn jetzt stehen Sie dem gefährlichen Imperator des außerirdischen Tangent-Imperiums gegenüber. Verlieren bedeutet Vernichtung und Vergessen.«
(Svenja Brosien/ad)

Rushware, Bruchweg 128 - 132, 4044 Kaarst 2



Hohe Konzentration wird in jedem Spieleinsatz gefragt. Hier: »Hostages« in Atari-Version.

»Hostages« – Kampf gegen Terroristen

Hostages von Infogrames für 79,95 Mark im Handel simuliert Einsätze der Antiterroreinheit GIGN. GIGN, eine 1974 gegründete Antiterroreinheit, deren Ehrenkodex ein Menschenleben über alles stellt, wurde in kürzester Zeit zu den besten Terroreinheiten der Welt. Infogrames: »In diesem Spiel empfinden Sie dieselben Gefühle und Ängste wie diese Männer, wenn sie in die verschiedenen Phasen des Spiels eingreifen. Die Scharfschützen in Stellung bringen, ohne daß sie von den Scheinwerfern aufgespürt oder von Schüssen getroffen werden. Drei Männer auf dem Dach der Botschaft absetzen, in die Botschaft eindringen und die Geiseln befreien. Unterstützt wird das alles durch eingespielte, digitalisierte Geräuscheffekte.« Eigentlich handele es sich nicht um ein, sondern um rund 15 Spiele, die Ihnen dieses Spiel bietet. Der Schwierigkeitsgrad könne vom Spieler selber bestimmt werden. Auf zwei Disketten erhältlich, »ist diese Software eine Simulation, die Sie nicht nur zu blitzschnellem Handeln zwingt, sondern auch zum Nachdenken anregt«.
(Svenja Brosien/ad)

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt/M. 90

Cruiser mit drei Gängen von Dynamics



Cruiser, der neue, verrückt bunte Joystick von Dynamics

Ab sofort ist aus dem Hause Dynamics der »Multicolour Joystick Cruiser« für 29,95 DM zu erhalten. Seine Besonderheit neben der poppigen Aufmachung ist die Gangbarkeit des Steuerhebels in drei Stufen. Je nach Spiel und persönlicher Vorliebe besteht die Möglichkeit, ihn in leicht, mittel oder hart einzustellen. Dynamics: »Das flache Gehäuse ist handlich, kann aber bei Bedarf mit Saugfüßen auch am Tisch befestigt werden. Mikroschalter für die beiden schnellen Feuertasten, robuste Drehmechanik des Steuerknüppels und die kräftige 8-mm-Stahlachse sind ebenfalls exzellente technische Features.«
(Svenja Brosien/ad)

Dynamics Marketing GmbH, Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50

Die besten Spieler

Die vier Gewinner unseres Wettbewerbs sind ermittelt. Karsten Dake aus Alten, Jörg Gestegate aus Willingen, Jürgen Widmann aus Blaubeuren und Helmut Mayer aus Heidemoch werden am 20.05.89 bei Rainbow Arts in Düsseldorf in die Endausscheidung gehen.

Stichwort Suchspiel

Bedauerlicherweise ist uns in der Ausgabe 5/1989, Seite 150, ein Druckfehler unterlaufen. Die Preise wurden zur Verfügung gestellt von: Ariola Soft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Hilfe für den Zug

Ich kann Hilfen für das Spiel »The Train« geben. Seht Euch meine beiden Karten genau an. Mit ihnen kommt Ihr ans Ziel. Folgendes müßt Ihr dabei noch beachten: Nicht benannte Weichen sind schon eingestellt. Ihr solltet den Zug sanft bremsen und nicht einfach den Bremshebel nur nach unten stellen. Es besteht sonst nämlich die Gefahr hoher Schäden. Paßt bloß auf, daß kein Überdruck im Heizkessel entsteht und achtet auf die Kohle.

Weichen werden ganz einfach umgestellt. Erstmal mit der »Throttle« runtergehen und dann einmal pfeifen, wenn der Punkt oben sein soll, zweimal, wenn der Punkt in der Mitte sein soll und so weiter.

Und nun viel Spaß beim Spielen.

anonym

=einnehmbare Brücke, die man an der Station einnehmen lassen kann

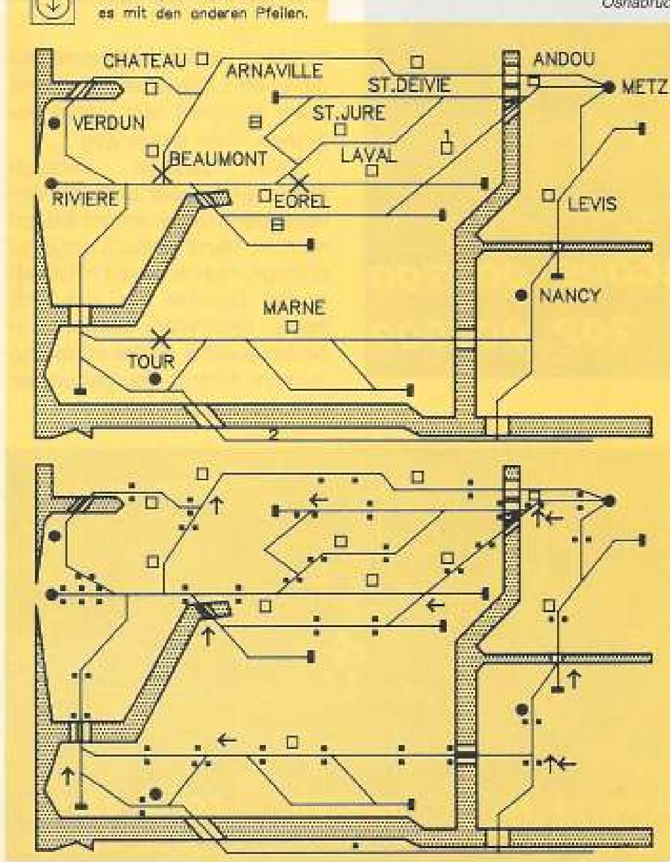
=nicht einzunehmende Brücke

=Wasser

=Fighter

=Schiene kaputt

=Wenn im Plan der Pfeil nach oben zeigt muß die "Ampel" im Führerhaus nach oben rot leuchten. Dementsprechend funktioniert es mit den anderen Pfeilen.



Diese beiden Karten helfen Euch bei der Lösung des Spiels »The Train«

Es geht nicht weiter

Ich bin verzweifelt. Seit Tagen sitze ich an dem Adventure »Robox«. Wie komme ich aus diesem Haus? Wann und wie kann ich diesen Videoscreen einschalten und etwas erfahren? Bis jetzt habe ich es nur geschafft, Gift zu mischen und vom Blitz erschlagen zu werden. Was kann ich tun?

Jens Brinkmann
Osnabrück

Mitmachen: Spiele-Tips

»Ich komm' hier einfach nicht weiter!« Jeder Spieler war schon mal an dem Punkt, wo er seinen Joystick samt Computer am liebsten in die Ecke geschmissen hätte. Egal, ob Action oder pure Ballerei, ob Geschicklichkeitsspiel oder Adventure, ob Simulation oder Hüpfspiel, wenn man nicht weiterkommt, ist das ganz schön frustrierend.

Ab sofort gibt das 64'er-Magazin Hilfe. Hier könnt Ihr Eure Fragen stellen und Antwort finden. Das Ganze funktioniert aber nur dann, wenn Ihr mitmacht. Deshalb schreibt uns Eure Probleme mit Spielen, Antworten zu Fragen oder einfach nur ein paar Tips. Auf Eure Post warten schon Andrew und Matthias

Schreibt an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Spieletips
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Kanonen laden – aber wie?

Ich habe eine Frage zu dem Spiel »Pirates of the Barbary Coast«. Wenn man an Deck des Schiffes ist, wie werden die Kanonen geladen? Bitte antwortet mir ausführlich, wenn Ihr könnt.

Wilfried Gerhards
Nettetal

Raus aus dem Kerker

Wie komme ich bei dem Spiel »Maniac Mansion« unten im Kerker durch die linke Tür (die mit den zwei Schlössern)?

Jan-Marc Kaines
Eningen

Energie für Trantor

Ihr könnt Eurem Helden bei »Trantor« mit einem kleinen Trick unendliche Energie geben. Macht Euch auf die Suche nach einem Schrank, in dem sich ein Hamburger befindet. Wenn Ihr ihn gefunden habt, drückt den Joystick nach unten und tippt währenddessen die Buchstaben »PROBE«.

(Andrew)

Codewörter zu Vindicator

Die Codewörter für das Spiel »Vindicator« stehen in der Highscoreliste. Das Paßwort ist »ENOLAGAY«.

(Andrew)

Cheat für Danger Freak

Wenn Ihr bei dem Spiel »Danger Freak« das Datum »17.04.70« eingebt, kommt ihr in den Trainermodus.

(Matthias)

Ewiges Spindizzy

Bei »Spindizzy« bekommt Ihr eine unendliche Spielzeit, durch Eintippen des Wortes »PAT« direkt nach dem Laden.

(Andrew)

17 Levels Afterburner

Drückt bei »Afterburner« im Titelbild zirka 100mal die Pausetaste. Das aktiviert die Continue-Funktion bis Level 17. Also, Joystick nach vorne und Feuer...

(Matthias)

»Ghosts'n Goblins« –

64'er-Longplay

»Ghosts'n Goblins« war vor Jahren der Renner in allen Spielhallen des Universums – und auf dem C64. Grund genug, sich noch einmal mit diesem inzwischen fast in Vergessenheit geratenen Klassiker zu beschäftigen.

Es ist doch immer das gleiche: Kaum hat man sich als armer Ritter eine adelige Dame geangelt, da kommt auch schon der obligatorische böse Dämon daher, um die holde Maid zu verschleppen. In früheren Zeiten war es dann Ehrensache, den Übeltäter zu verfolgen und die Lady zu befreien. Im Zeitalter der allgegenwärtigen Heimcomputer gibt es jedoch noch eine zweite Alternative: Man überläßt die Dame ihrem Schicksal (gönnen wir dem armen Dämon doch auch mal was...) und spielt statt dessen »Ghosts'n Goblins«. Handlung und Nervenkitzel sind die gleichen, das Ganze ist jedoch wesentlich ungefährlicher.

In Level 1 befindet man sich zunächst auf einem Friedhof. Um sich in dieser unheimlichen Umgebung zu fürchten, bleibt einem jedoch kaum Zeit. Man wird nämlich sofort von unzähligen, noch viel unheimlicheren Zombies umzingelt, die man mit Hilfe seines Schwertes beseitigen kann. Kommt man mit einem solchen »Untoten« in Berührung, so geschehen seltsame Dinge: Den Ritter durchläuft ein eiskalter Schauer (er beginnt zu flimmern). Während dieser Phase genießt er Unsterblichkeit, wird er jedoch ein zweites Mal berührt nachdem er sich wieder beruhigt hat, so stirbt er einen grausamen Tod und endet als Skelett. Die Zombies haben jedoch auch ihre guten Seiten.

Vom Friedhof in den Wald

Manche von Ihnen schleppen Säcke mit sich herum, deren Inhalt (Bonuspunkte, Waffen oder ähnliche Wohltaten) man sich nach dem Ableben ihrer Träger bemächtigen kann.

Zunächst wende ich mich nach rechts, kämpfe mit Zombies, sammle Säcke ein und überspringe Grabsteine, bis ich an einen Hügel komme. Hier greift mich ein großer Vogel an, der jedoch mit dem Schwert recht leicht zu überwinden ist. Ich klettere eine Leiter empor und werde gleich mit dem nächsten Naturwunder konfrontiert: Eine höchst aggressive Blume bespuckt mich mit tödlichen Feuerkugeln. Ich beseitige sie mit meinem Schwert und setze meinen Weg nach rechts fort. Eine zweite Pflanze dieser Gattung »erlegt« mich nur einige Sekunden später. Und hier zeigt sich schon das ersten Ärgernis: Man verliert nicht etwa nur ein Leben, man muß den Level auch komplett von vorne beginnen. Kein feiner Zug ...

Beim zweiten Versuch klappt es besser und ich verlasse den Hügel, indem ich am rechten Rand einfach hinunter springe. Hier erwartet mich ein großer Drache, der sich erst nach mehreren Treffern in Nichts auflöst. Sollte er ab und zu zum Angriff übergehen, so hilft nur noch Flucht.


Das Titelbild von »Ghosts'n Goblins«

In Level 1 kommt man vom Friedhof und muß einen See überqueren



Level 2 besteht aus Klettergerüsten und einer Stadt

Wir retten die Prinzessin!



präsentiert sich recht farbenfroh

»Ghosts'n Goblins«

Die Handlung von Ghosts'n Goblins ist schnell erzählt: In grauer Vorzeit wird eine schöne, junge Prinzessin von einem häßlichen, alten Dämon entführt. Ein ebenfalls junger Ritter, der Held des Spiels, macht sich auf den Weg, das Mädchen zu retten. Dazu muß er vier Levels voller umheimlicher Gegner durchqueren und unzählige Prüfungen bestehen. Das abschließende Happy-End versteht sich von selbst, ist jedoch sehr knapp ausgefallen.

In Anbetracht dessen, daß das Spiel bereits 1986 auf den Markt kam, muß man die Grafik als recht ordentlich bezeichnen. Auch der Sound ist nicht schlecht, kann jedoch, genau wie auch die Grafik, nicht mit heutigen Standards mithalten.

liegenden Insel angekommen, schieße ich eine weitere aggressive Pflanze ab und stehe dann mitten in einem Schwarm wilden Ungeziefers, das mit Pfeilen nach mir wirft.

Und dann kommt die erste große Herausforderung: Ein unbarmherziger Riese versperrt mir den Weg. Ich beginne auf ihn zu feuern, werde von Ungeziefer zerfressen, werde vom Riesen zertrampelt, sterbe einen grauenvollen Tod und finde mich mit meinem nächsten Ritter auf der Insel wieder. Na, wenigstens muß ich nicht noch einmal ganz von vorne beginnen...

Als ich den Riesen dann nach einiger Anstrengung doch endlich besiegt habe (Tip: man stellt sich am besten direkt neben sein Bein und feuert, was das Zeug hält), fällt ein Schlüssel vom Himmel. Ich nehme ihn auf und gelange in den nächsten Level.

Hier steht man auf einer an bläulichen Rohren befestigten Plattform. Von dieser gelange



In Level 3 muß man einen Lavastrom überqueren

Ich gehe weiter nach rechts und gelange an einen Streifen Wasser. Hier bewegt sich eine kleine Insel hin und her. Diese kann man zum Überqueren des Wassers benutzen, indem man darauf springt und sich ans andere Ufer tragen läßt. Hier springt man an Land und wird gleich von einer ganzen Horde sinusförmig fliegender Monster attackiert. Weiter rechts muß ich gleich noch einmal zwei Wasserlöcher überspringen. Auf der dazwischen-

ich mit einem Sprung auf die nächste. Ich gehe nach rechts und werde gleich darauf von einer recht angriffslustigen Fliege verfolgt. Ich schieße sie ab und stelle mich vor die Öffnung, aus der sie hervorgekrochen kam. Mit zwei Sprüngen gelange ich auf die zwei Stockwerke höher gelegene Terrasse. Hier muß ich mich zunächst dem Angriff einer Blume erwehren und wende mich dann nach links (allerdings erst beim zweiten Versuch; der erste endete in Form eines Sprunges nach rechts im Wasser...).

Auf der Ebene gehe ich bis zum linken Rand und gelange dann mit zwei Sprüngen über eine auf halber Höhe angebrachte Plattform in die nächste Etage. Diese verlasse ich am rechten Ende, indem ich mich einfach hinunterfallen lasse (zugegeben: der Sturz war eher unbeabsichtigt, aber das muß man ja nicht gleich

Klettern bis zum Umfallen

verraten...). Ich lande auf der Plattform, auf der zuvor die Blume stand. Von hier aus springe ich auf eine aus Ziegeln bestehende Ebene. Das war anscheinend ein Fehler, denn diese beginnt plötzlich wie von Geisterhand bewegt in die Tiefe zu rasen. Den harten und tödlichen Aufschlag bekomme ich kaum noch mit...

Einige Zeit später befinde ich mich wieder an der gleichen Stelle und muß schweren Herzens feststellen, daß mir nichts anderes übrigbleibt, als mich erneut dem »Aufzug« anzuvertrauen. Diesmal springe ich jedoch todesmutig mitten im Sturz nach rechts ab und – lande in einer Stadt.

Ich wende mich nach rechts und werde sofort von kleinen Vampiren angegriffen, die sich aus verschiedenen Fenstern heraus auf mich stürzen. Ich wehre mich so gut es geht und stehe schließlich vor einer Wand. Über mir, in der nächsten Etage, stapft ein grimmiges Monster umher, das nur darauf zu warten scheint, daß ich zu ihm hinauf komme. Diesen Gefallen werde ich ihm nicht tun – oder doch? Mir wird wohl nichts anderes übrigbleiben. Und als ob das noch nicht genug wäre, greifen mich von rechts auch noch mordlüsterne Vögel an.

Ich nehme meinen ganzen Mut zusammen (viel ist es leider nicht...) und erklimme die erste Leiter. Das Monster fackelt nicht lange und vernich-

Fortsetzung auf Seite 142

64'er Magazin im Überblick

Diese 64´er- Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 3/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte nach Seite 145 ein.

10/86: Listing des Monats: "Der Soundmonitor" / DFÜ
Die interessantesten Mailboxen
Großer Einsteiger- Sonderteil

11/86: Listing: "Spellchecker" für Vizawrite
Animation: 3D- Grafik in Echtzeit
Eingabegeräte: Maus und Joystick im Vergleich

12/86: Übersicht: Hardware- Erweiterungen
Bauanleitung: Centronics- Interface
Listing des Monats: Floppy-Speeder "Exos V3"

1/87: Spiele: Die Renner '86, Billigspiele im Test
Farbmonitore im Vergleich / Großer Einsteigerteil: So fängt man an

3/87: Zum Abtippen: Kopierprogramm der Spitzenklasse / Disketten: Markenqualität gegen No-Name- Produkte. C128: Speichererweiterungen im Test

4/87: Programmiersprachen: So arbeiten Profis
Listing des Monats: Terminalprogramm "Procom V6"
Test: Farbfernsehgeräte als Monitorersatz

5/87: Fractals: Die Welt der Apfelmännchen
Kaufhilfe: Die besten Floppy- Speeder
3½-Zoll- Floppy für den C64

2/88: Desktop Publishing live: Zeitung machen mit dem C64 / Tolles Malprogramm zum Abtippen

3/88: Brennpunkt Spiele:
Spiele per Telefon u. a. Kopierprogramme im Vergleich

4/88: Gibt es einen neuen C64 ? / Alles über Btx und Datenfernübertragung / Große Checkliste zum Kauf von Software

5/88: C 64 contra Amiga, Atari & Co.
Vergleichstest: Drucker / Im Härtetest: neuer Super- Joystick / Großer Einsteiger-Sonderteil

6/88: Keyboards am C64 / Markendisketten im Härtetest/Test: Floppy- Speeder
Neuer Kurs: Assembler

8/88: Tips und Tricks zu Druckern / Basic- Kurs für Einsteiger / Alles über RAM, ROM, EPROM & Co.

9/88: Neuer Kurs: Drucker professionell nutzen
Messen, Steuern, Regeln: Profigeräte im Test / Public Domain- Spiele

10/88: Test: Modems und Akustikkoppler
Listing des Monats: Super- Strategie- Spiel
Musikhardware im Vergleich

11/88: Publish C64: Professionelles Druckprogramm zum Abtippen / Test: Malprogramm Giga- Paint
Ratgeber Druckerkauf

12/88: Weihnachts- Spezial: Die besten Geschenkideen / Geheimtip: Monitor für 40,-DM / Bauanleitung: Drucker- Interface

1/89: Die besten Druckprogramme / 20 Zeiler zum Abtippen / Malprogramme für den C128 im Vergleich
Jahresinhaltsverzeichnis

2/89: Test: Schnellster Basic- Compiler
Listing: "Master Copy Plus" / Spiele '88
Computerschreibtisch zum Spartarif

3/89: Kaufhilfe: Floppies, Drucker, Monitore
Bauanleitung: 256 KByte Zusatzspeicher / Software-Test: Geos 2.0 ist da / Viren im C64

4/89: C 64-Longplay: Uridium komplett durchgespielt / Listing des Monats: Think Twice, ein Knobelspiel/ C 64 Extra

5/89: Lohnt sich ein Interface ? / Test: Die besten Mailboxen / Druckerständer für 10 Mark

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit.

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM.





Sonderhefte im Überblick

Die 64er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64, C 128, C 16/116, VC 20 und denPlus/4. Diese Ausgaben hat Ihr Händler vorrätig - oder er bestellt sie gerne für Sie.

DRUCKER



SH 9904: GRAFIK & DRUCKER
80- Zeichen- Karte zum Abtippen / Hardcopy- Routinen für viele Drucker



SH 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrixdrucker im Test



SH 0032: FLOPPYLAUFWERKE UND DRUCKER
Tips&Tools: / RAM- Erweiterung des C64 / Druckerroutinen

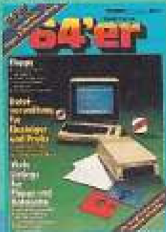
HARDWARE

FLOPPY, DATASETTE

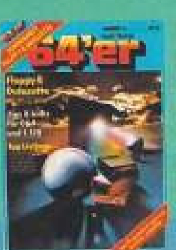


SH 0013: HARDWARE
Ein- Chip- Microcomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC- Tester

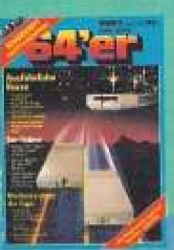
SH 9905: FLOPPY / DATASETTE
Disketten kopieren mit Hypra-Copy/ 10mal schneller laden mit Turbo Tape de Luxe



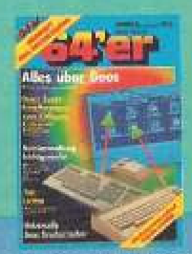
SH 0009: FLOPPY / DATEIVERWALTUNG
Floppy- Beschleuniger im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II / C 128- Diskmonitor



SH 0015: FLOPPY / DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hypratape: das Super- Turbotape



SH 0025: FLOPPY- LAUFWERKE
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0028: GEOS / DATEIVERWALTUNG
Viele Kurse zu GEOS / Tolle GEOS-Programme zum Abtippen

G RAFIK, SOUND



SH 0011: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNGEN
50 Seiten Musikprogrammierung / Vielseitige Businessgrafik



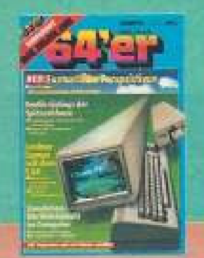
SH 0020: GRAFIK
Grafik- Programmierung / Bewegungen



SH 0023: GRAFIK, ANWENDUNGEN
Außergewöhnliche Anwendungen auf dem C 64 zum Abtippen



SH 0027: GRAFIK
AMICA Paint: Malprogramm

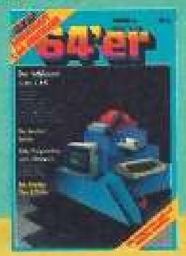


SH 0034: GRAFIK, SIMULATION, LERNEN
Konstruieren mit dem C64 / Kurvendiskussion / Einstieg in die Digitaltechnik

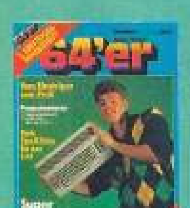
C 64 - EINSTIEG



SH 0005: C 64- GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SH 0016: EINSTEIGER 2
Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche



SH 0019: EINSTEIGER 3
Basic- Kurs / Programm- Übersicht



SH 0026: RUND UM DEN C 64
Der C 64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen

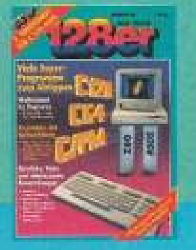
C 128



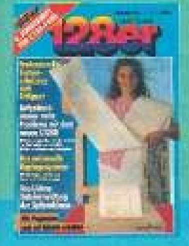
SH 0001: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128- C 64 / die passende Peripherie



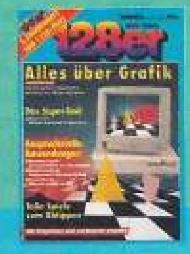
SH 0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128- Schaltplan / Grafik für Einsteiger



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / 8- Sekunden- Kopierprogramm



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/C 128 D/ Alles über den neuen C 128 D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D- Landschaften aus dem Computer

C 16/116, VC 20, PLUS/4



SH 0003: C 16/116, VC 20, PLUS/4
Listings für Spiele, Grafik, Tips & Tricks / Anwendungen: Dateiverwaltung, VC 20 mit Musik



SH 0008: PLUS/4 UND C16
Übersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings

S PIELE



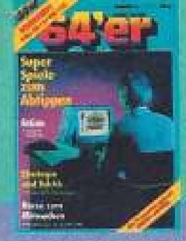
SH 9902: ABENTEUERSPIELE
45 Seiten Adventure-Programmierkurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



SH 9903: SPIELE
Top- Spiele- Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele- Marktübersicht



SH 0004: ABENTEUERSPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und künstlicher Intelligenz / Viele Adventures



SH 0017: SPIELE FÜR C64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Grips ist gefragt



SH 0030: SPIELE FÜR C64 UND C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/ C 128 / Spieleprogrammierung

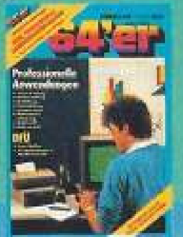
T IPS&TRICKS, ANWENDUNGEN



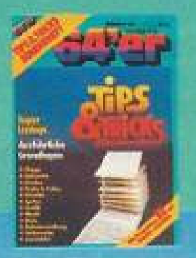
SH 9901: TIPS&TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy / Unentbehrliche Programmierhilfen



SH 9906: AUSGEWÄHLTE SUPERLISTINGS
Die besten Programme aus den 64er- Magazinen 1984/85



SH 9907: ANWENDUNGEN/ DFÜ
Terminal- und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer



SH 0002: TIPS&TRICKS
Zeichensatz- und Sprite- Editor / Interrupt- Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler



SH 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0031: DFÜ, MUSIK, MESSEN - STEUERN - REGELN
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0033: TIPS, TRICKS & TOOLS
Basic- Control- System / Titelgenerator / Digitale Super- Sounds / Betriebssysteme im Vergleich

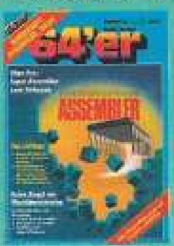
P ROGRAMMIER- UND MASCHINENSPRACHE



SH 0007: PEEKS&POKES
"Maschinen- Power" mit Basic / Multitasking: 2 Basic- Programme laufen nebeneinander / Peeks und Pokes zum C 128



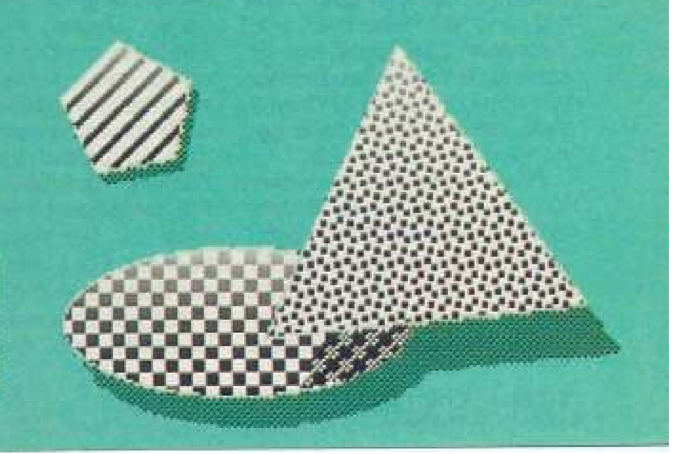
SH 0012: PROGRAMMIERSPRACHEN
Pascal, Comal, Prolog, C und Forth/ Vergleich: Basic- Compiler



SH 0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga- Ass: Hypra- Ass hoch 2 / Paradoxon- Basic: 50000 Basic Bytes free



SH 0035: ASSEMBLER
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



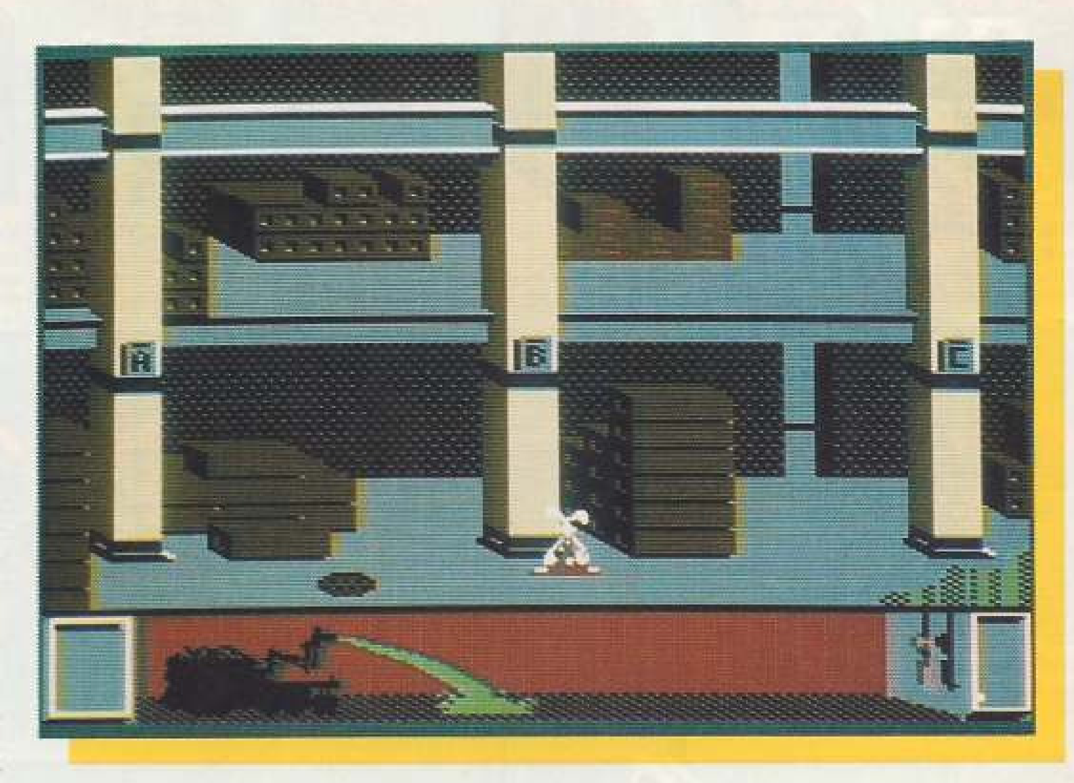
64'er TEST

Er erstürmte die Herzen der Kinobesucher: der Hase Roger Rabbit. Nun gibt es das Spiel zum Film.

von Andrew Draheim

Bei Umsetzungen von Filmen in Spiele kriege ich immer dieses Kribbeln im Nacken. Untrügliches Zeichen, daß Vorsicht geboten ist. Und genau das ist bei »Who framed Roger Rabbit?« der Fall.

Der Zeichentrickhase Roger Rabbit führt ein ganz normales Leben we du und ich. Er arbeitet täglich in einem Zeichentrickstudio und geht abends ins lustige Vorstädtchen Toontown. Doch plötzlich verdunkelt es sich über Roger. Er wird als Mörder des Königs der Gags namens Marvin verdächtigt.



Falsches Spiel mit Hase



»Who framed Roger Rabbit?« besteht aus drei Teilen. Der erste ist ein Auto-Hindernis-Rennen gegen Richter Doom.



Im »Tinte-und-Farben-Club« geht's rund. Roger muß alle Papiere einsammeln, um Marvins Testament zu finden.

Als dann aber Marvins Testament verschwindet, ist klar: Hier wird ein falsches Spiel gespielt. Marvin war nämlich der Besitzer von Toontown und hatte dessen Bewohnern versprochen, ihnen das Dorf zu überlassen. Der Richter Doom will davon jedoch nichts wissen und geht aggressiv gegen Roger und die Bewohner von Toonstown (die Toons) vor. Er schreckt nicht vor dem Einsatz von »Dip« zurück, einer Chemikalie, die die Toons beim geringsten Kontakt zersetzt.

Roger muß sich etwas einfallen lassen, damit er Richter Doom nicht in die Fänge geht. Dazu muß er vor Doom das Testament des verstorbenen Marvin finden. So kann Roger seine Heimatstadt Toontown vor dem skrupellosen Richter und dessen höllischer Flüssigkeit retten.

»Who framed Roger Rabbit?« ist in drei Teile gegliedert: »Benny das Taxi«, »Der Tinte-und-Farben-Club« und »Die Scherzartikel-Fabrik«. Der erste Teil ist nichts weiter als ein relativ langweiliges Rennen gegen Dooms Wagen. Die Straße ist mit Dip-Pfützen gespickt, und Autos kommen nicht nur von hinten, sondern auch von vorne entgegen; und das auf beiden Fahrstreifen. Fünfmal darf über die Dip-Pfützen gefahren werden. Danach ist das Spiel vorzeitig beendet. Für jedes Mal erhält der Spieler ein Dip-Faß.

Auf der Straße finden sich Utensilien wie Gummihandschuhe, die für einen Moment vor den tödlichen Pfützen schützen. Räder erhöhen für einen Augenblick die Geschwindigkeit, und Diamanten streichen ein Dip-Faß von der Liste.

Im zweiten Teil des Spiels muß sich Roger Rabbit in einer Bar behaupten. Er läuft wie wild um alle Tische, mit dem Ziel, alles einzusammeln, was wie Papier aussieht. Marvins Testament liegt hier nämlich irgendwo versteckt. Roger wird nicht nur durch einen Rausschmeißer bei seiner Mission gehindert. Diverse alkoholische Getränke setzen ihn für kurze Zeit außer Gefecht, sollte er sich an ihnen vergreifen.

Letzte Station ist die Scherzartikel-Fabrik, zu der Roger wieder mit dem gelben Taxi fahren muß. In ihr muß Roger alles machen, um sogenannte Wiesel zum Lachen zu bringen. Letztlich muß er Richter Doom schlagen.

Die Idee zu »Who framed Roger Rabbit?« klingt wesentlich besser als ihre tatsächliche Realisierung. In den einzelnen Spielteilen ist viel zu wenig los. Sie sind durchweg langweilig. Der Sound ist simpel und eher nervtötend. Ein paar Bonuspunkte erhält Roger Rabbit für die teilweise ganz nette Grafik. Seine schlechte Seite zeigt dieses Spiel am Spielende: Es steigt einfach aus. Wer jetzt glaubt, ein einfaches »RUN« oder eine Ladeanweisung startet Roger Rabit neu, der irrt. Erst nach Ein- und Ausschalten kann es neu geladen werden – kein Zeichen guter Programmierkunst.

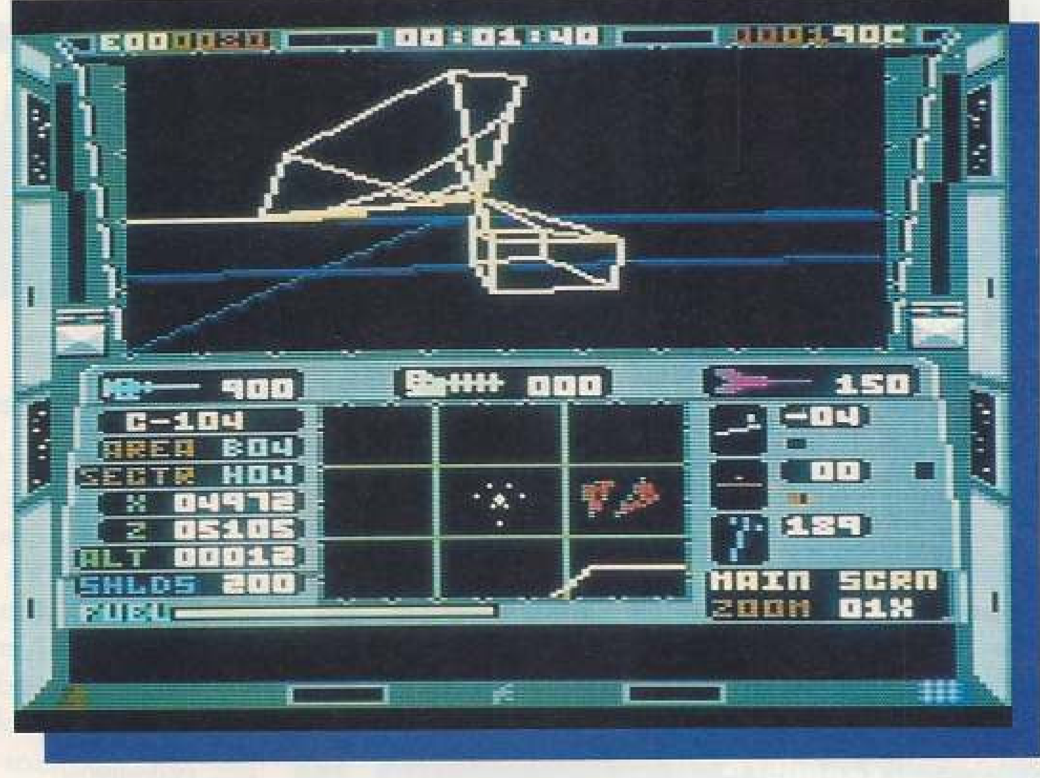


Gleiter auf Raumpatrouille



Mit »Echelon« überwachen Sie ein Ihnen zugewiesenes Gebiet. Finden Sie Hinweise zur Lokalisierung der aggressiven Raumpiraten.

von Andrew Draheim



Alles verhält sich ruhig. Genüßlich überfliegen Sie Berge und Täler. In aller Ruhe ballern Sie ab und zu ein Objekt vom Boden, machen eine große Linkskurve und erfreuen sich eines ruhigen Tages.

Plötzlich holt Sie ein Signal aus Ihrer Gelassenheit. Ein leises Zischen läßt keine Zweifel mehr offen: Raumpiraten greifen an.

Sie schauen rechts, links, hoch und nach unten. Nichts ist zu sehen. Nur ein kleiner Punkt auf der Übersichtskarte verrät die Position des Piratenschiffes. Wenig später ist es einen Sektor vor Ihnen auf dem Monitor zu sehen. Sie aktivieren Ihre Photonen-Kanone, und nach ein paar Kapriolen fliegt der Pirat in Ihrem Fadenkreuz. Ein Schuß und die Gefahr ist vorüber.

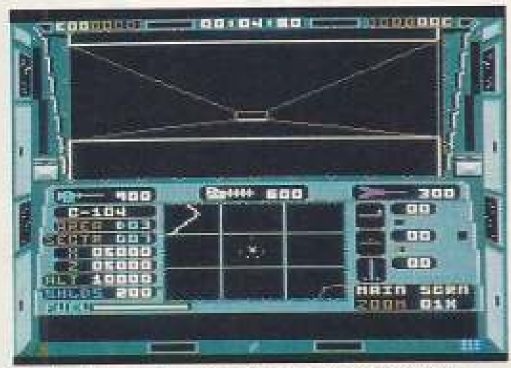
Dieser kleine Zwischenfall erinnert Sie an Ihre Mission. Seit 15 Jahren werden die Einrichtungen Ihrer Föderation, der ISF, auf dem Planeten Isis von Piraten überfallen. Die Piraten nutzen hochentwickelte Geräte zur Unterbrechung der Kommunikation zwischen ISF-Raumschiffen und deren Basis. Sie können schnelle Überraschungsangriffe starten. Obwohl die Piraten keinen Generalangriff durchführen können, werden ihre Angriffe zunehmend effektiver.

Zur Verteidigung entsteht das Echelon-Hauptquartier mit acht festen Basisstationen zum Auftanken und Warten der Raumschiffe. Sie als einer der höchsten Militärs haben die Aufgabe, die Position der Piratenbasis ausfindig zu machen. Laut Informationen Ihres Geheimdienstes muß diese sich in Ihrem Patrouillengebiet befinden. Sie werden auf viele Gegenstände und Informationen stoßen, die Sie Ihrem Ziel näher bringen.

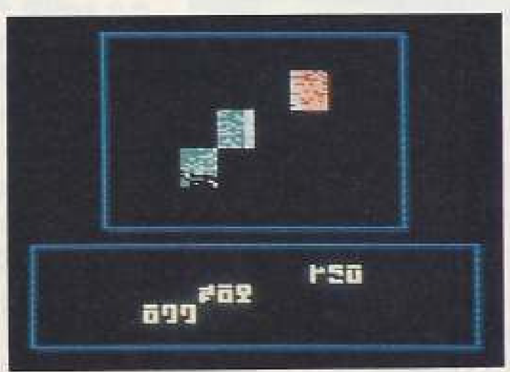
Meist sind es Objekte, die Teile von sechs Karten enthüllen. 240 Gegenstände müssen Sie finden, bis alle Karten grafisch voll dargestellt werden können. Diese sind zudem chiffriert, und nur die Entschlüsselung des Piratencodes bringt Sie weiter. Nun gilt es, die neuen sechs Anweisungen zu lesen und durchzuführen. Es gibt dabei jedoch ein Problem. Alle sechs Schritte müssen in einer bestimmten Reihenfolge durchgeführt werden, um das Tarnsystem der Piraten zu zerstören. Es gibt allerdings keinen eindeutigen Hinweis auf die richtige Reihenfolge. So bestehen 720 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten.

Damit verspricht Echelon einen Spielspaß über Wochen oder gar Monate hinweg. Nur ein Viertel des zu patrouillierenden Raums ist bekannt und auf der beigefügten Karte verzeichnet. Der Rest ist leer und muß selbst nachgetragen werden.

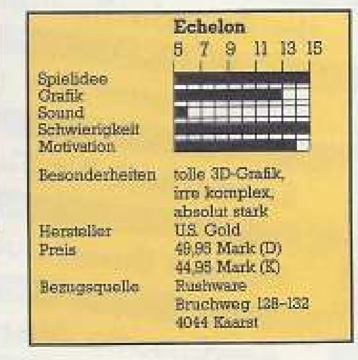
Das Handbuch zu Echelon ist beispielhaft. Es enthält alle Informationen rund um das Spiel. Sehr schön ist die mitgelieferte Schablone für die C 64- und (!) C 128-Tastatur. Sie markiert die wichtigsten Tastenfunktionen. Echelon ist bisher das bemerkenswerteste Spiel dieses Jahres.



Im dreidimensionalen Flug patrouilliert der Spieler bei Echelon ein großes Gebiet. Es gilt, die Basis der Raumpiraten ausfindig zu machen.



240 Gegenstände müssen gefunden werden, um chiffrierte Hinweise auf Piraten zu bekommen. Sie geben weitere Anweisung zur Deaktivierung des Tarnsystems der Piraten.



SONDERHEFT-LESER kennen Ihren Computer besser



Sonderheft 41:
»Floppy, Datasette«

• Neu überarbeitet: Großer Floppy-Kurs • Do it yourself: Floppy-Speeder und Autoboot-System; für alle Floppies: 64er-DOS V4 neu; • Direkt beim Einschalten: Programme von Diskette starten • Zum Abtippen: Top-Listings; Disc-Wizard: Disketten individuell gestalten, Profiterm: Schluß mit dem Diskettenchaos

Bei Ihrem Zeitschriftenhändler ab: 28. April



Sonderheft 42:
ZWEITES SPIELE-SONDERHEFT MIT DISKETTE!

20 tolle Spiele auf Diskette, mit ausführlichen Anleitungen im Heft
• ACTION Dreadnought: Entscheidungsschlacht im Weltall – mit Level-Editor **• ADVENTURE Zauberschloß:** Spannendes Abenteuer in den Mauern des Magiers **• STRATEGIE Dame:** Wer schlägt den starken Computer-Gegner ... und vieles mehr. **• EXTRA Mastertool:** Spiele-Grafik leicht erstellt

Bei Ihrem Zeitschriftenhändler ab: 26. Mai

Die »64'er«-Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen zu speziellen Themen rund um die Commodore-Computer. Ihr Zeitschriftenhändler hält jeden Monat das aktuelle Sonderheft für Sie bereit und bestellt Ihnen auch gerne jede gewünschte Ausgabe.

64'er TEST

Es ist ganz schön was los bei »Hard'n'Heavy«. Ein kleiner Roboter bahnt sich seinen Weg durch 24 Levels.

von Andrew Draheim



Ziemlich heavy

Mit »Hard'n'Heavy« kommt Action auf den Bildschirm. Hier ist Geschick und Reaktionsvermögen gefragt. In 24 Levels gilt es, Plattformen zu überspringen, zu laufen wie der Teufel und gefräßige Monster abzuschießen. Nicht zu vergessen die unzähligen aufzusammelnden Sternchen.

Hard und Heavy sind ein Roboter-Pärchen, das ursprünglich auf dem Mars Lithium abbauen sollte, denn dieses Element ist auf der Erde rar geworden. Deshalb suchen die beiden auf dem Mars. Doch in deren Betriebssystem hat sich ein Fehler eingeschlichen. Seitdem hüpfen und jagen die beiden nach Abenteuern und Highscores.



Die ersten Levels bei »Hard'n'Heavy« sind gar nicht so hart...



...in höheren Spielebenen wird es dann hingegen ganz mächtig heavy

Der erste Level ist noch ganz einfach. Ein paar wenige weiße rattenähnliche Nager wollen dem Roboter ans Metall. Doch schon hier macht sich manche Tücke bemerkbar. Schüsse peitschen nicht direkt auf den Gegner zu, sondern hüpfen flummiartig – manchmal eben auch lediglich darüber. Dann hilft oft nur, es dem Flummi nachzumachen. Doch Vorsicht, dann und wann kommen die Viecher auch zurück.

Bei all der Hüpf- und Schießerei dürfen die Sternchen nicht vergessen werden. Einige schweben schon frei in der Gegend herum. Sie werden durch einfaches Berühren aufgesammelt. Andere verbergen sich hinter Felsen und Blöken. Diese müssen freigeschossen werden. Auch hier konfrontiert den Spieler wieder das Problem des Flummis. Treffen will geübt sein und darf nicht zuviel Zeit in Anspruch nehmen. Nur ein bestimmter Zeitraum steht zur Bewältigung eines jeden Levels zur Verfügung.

Der zweite Level zeigt, daß es nicht so einfach bleiben kann. Hier begegnen dem Roboter schon im ersten Bild kugelige Beißer, die nicht wie die Monster im ersten Level nur auf dem Boden fleuchen. Sie schweben wild umher, immer darauf besessen, dem kleinen Roboter den Garaus zu machen. Sie können nur schwer übersprungen werden, sind aber auch ebenso schwer zu treffen – Flummiprinzip.

So bietet jeder Level weitere Schwierigkeiten, die schon mal ein Leben kosten. Doch wer klug ist, sammelt Sternchen. Denn bei 100 winkt ein Extraleben. Wer aufpaßt, stößt auf versteckte Levels. In ihnen lassen sich Sternchen ohne direkten Zeitverlust einsammeln. Nachteil ist jedoch, daß dann wieder von vorne im Level angefangen werden muß. Die Zeit wird dabei nicht zurückgesetzt. Sogenannte Warp Zones sind nicht so leicht zu finden. Sie lassen den Roboter Levels überspringen.

Sehr schön bei »Hard'n'Heavy« sind die verschiedenen Zwei-Spieler-Optionen. Der Wechselmodus macht das Spiel zu zweit richtig spannend. Die Kontrolle über den Roboter wechselt dabei alle paar Sekunden. Mal steuert Spieler 1, dann plötzlich Spieler 2, und das Ganze dann wieder von vorne. Natürlich gibt es auch den biederen Modus: Spieler 1 fängt an, verliert er ein Leben, ist Spieler 2 an der Reihe.

Endlich wurde in einem Spiel auch mal an zwei verschiedene High-Score-Listen gedacht. Eine rechnet nach erreichten Punkten, die andere danach, wie weit ein Spieler bei »Hard'n'Heavy« durchgedrungen ist.

»Hard'n'Heavy« ist eines der besten Hüpf- und Schießspiele der letzten Monate. Obwohl es nichts prinzipiell Neues bietet, macht es irre Spaß. Es ist ein solides Spiel mit schönen Details, die in Sachen Grafik und Musik manchmal etwas liebevoller sein könnten. ■





SIEBENMAL BE

GEOS 2.0 ist nicht nur eine Verbesserung des schon bestehenden Produktes – es enthält außerdem eine Vielzahl neuer Features und Programme, die Sie begeistern werden. Sie werden GEOS kaum wiedererkennen.

1. GeoWrite 2.1: die starke Textverarbeitung

Sämtliche Funktionen des GeoWrite Workshop sind jetzt im GEOS-2.0-Paket enthalten. Zusätzlich zu den aus früheren Versionen bekannten Funktionen können Sie jetzt jede GeoWrite-Datei in ein GeoPaint-Dokument konvertieren. Dies eröffnet neue Grafikmöglichkeiten, wie

geos | Datei | Edit | Opt | Seite | Schrift | Stil | Text 2

normal C-P
fett C-B
kursiv C-I
C-O
unterstrichen C-U
hoch C->
tief C-<

* **geoScript** heißt das ne… …S, das den weltweit beliebten **geoWrite W**… …tige Sicht ablösen soll. Betrachtet man den … …umfang, so kann **geoScript** sicherlich an … Vorgänger anknüpfen. Der Kunde erhält im … …schreiber, 1 Füllfederhalter, 10 Blatt Papier sou… …andbuch im praktischen Ringbuchordner. Das Sys… …engstens am **WYWIWYW**-Prinzip (What You Write Is What You Want) und verbindet somit einfache Bedienung, hohe Schreibgeschwindigkeit und Funktionsvielfalt. Trotz intensivster Bemühungen ist es jedoch nicht gelungen, **geoWrite**-Dokumente mit **geoScript** weiterzuverarbeiten. Der Hersteller empfiehlt hierfür die Verwendung von Fotokopiergeräten. **geoScript** kostet 89 Mark.
(Alle Angaben ohne Gewähr!)

z. B. Überlagern mehrerer Spalten, Überschriften und Umrandungen, und sogar die Möglichkeit, Farbe hinzuzufügen.

2. GeoSpell – Tippfehler gehören der Vergangenheit an

Auch das schönste Dokument wird durch lästige Tippfehler verunstaltet. GeoSpell durchsucht Ihr Dokument auf eventuell falsch geschriebene Wörter und korrigiert sie auf der Stelle. Sie können auch Ihr eigenes Wörterbuch mit Ihren ganz individuellen Fachwörtern anlegen.



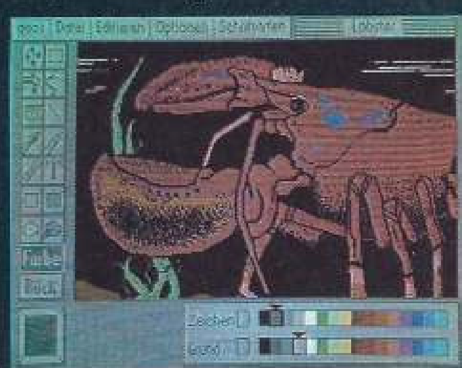
3. GeoMerge, GeoLaser und schnellere Mäuse

GEOS 2.0 beinhaltet GeoMerge, damit Sie Ihre Adressenlisten mit GeoWrite-Dokumenten verbinden und so individuelle Serienbriefe versenden können.

Und mit GeoLaser und einem Postscript-Drucker (Apple LaserWriter) sehen Ihre Briefe fast wie gedruckt aus. Mit dem neuen Maustreiber flitzt Ihre Maus über den Bildschirm – ohne jedoch an Präzision zu verlieren.

4. GeoPaint – das flexible Zeichen- und Mal-Programm

GeoPaint bietet immer noch 16 Farben, 14 Grafikwerkzeuge, 32 Pinselformen und



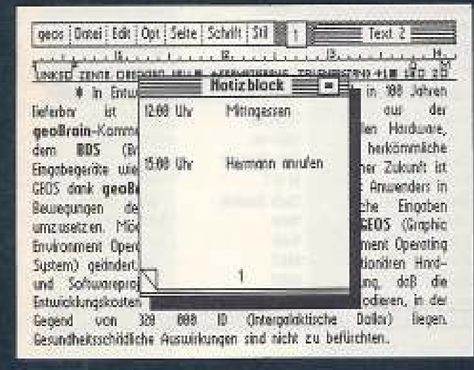
32 Füllmuster. Jedoch können Sie jetzt zusätzlich Ihre Bilder maßstäblich verkleinern und vergrößern. Die Funktion »Ausrichten« dient zum präzisen Zeichnen diagonaler Linien. Jetzt werden Kreise wirklich rund und Quadrate quadratisch.



OS 2.0:
SSER ALS GEOS

5. Desk Accessories – nützliche Hilfsmittel

Der Rechner und Notizblock erscheinen selbstverständlich immer noch jedesmal auf dem Bildschirm, wenn Sie die Funktion benötigen. Auch der Wecker erinnert



Sie wie gewohnt an wichtige Termine. Dies ist jedoch auch alles, was gleich geblieben ist – viele neue, nützliche Funktionen sind hinzugekommen.

6. Der neue DeskTop – jetzt in Farbe

Der neue DeskTop ist nicht nur schneller und leistungsfähiger als der vorherige, sondern jetzt auch in Farbe. Mehrere Dateien können auf einmal ausgewählt werden und gesammelt bearbeitet werden,



den, z. B. beim Kopieren, Löschen oder Umbenennen. Der neue DeskTop holt sogar Ihre Datei, die Sie zuletzt im Papierkorb abgelegt haben, wieder zurück!

7. Druckertreiber-GEOS druckt wie nie zuvor

Drucken unter GEOS ist kein Problem mit den neuen »Mega-Treibern«. Die Qualität des Ausdrucks läßt kaum noch Wünsche offen. Sie können die Schwärzung fast stufenlos bestimmen und erzielen so eine optimale Ausnutzung der Farbbänder. Im Lieferumfang befinden sich außerdem noch Anpassungsprogramme, die Ihnen die Veränderung von Druckertreibern mit wenig Aufwand ermöglichen. Damit ist GEOS 2.0 für alle Drucker der Zukunft – parallel oder seriell – gerüstet.

Bestell-Nr.: 51677

DM 89,–* (sFr 79,–*/öS 890,–*)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0: Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldiskette und Vorauskasse.

Bestell-Nr.: 51677U

DM 49,–* (sFr 49,–*/öS 490,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

Bitte ausschneiden und an den Verlag schicken:

COUPON

Bitte senden Sie mir

- ☐ **das Update auf GEOS Version 2.0 à DM 49,–. Originaldiskette lege ich bei.**
- ☐ **Verrechnungsscheck liegt bei**
- ☐ **Überweisung erfolgt per Zahlkarte nur auf Postscheck-Kto. 14199-803 PA München**
- ☐ **weiteres Informationsmaterial über GEOS 2.0**

Name/Firma

Straße

Ort/Tel.

Datum/Unterschrift



Der 64'er-Testspiegel

Wenn Sie sich für ein bestimmtes Produkt interessieren, ist es immer besser, gut informiert zu sein. Wir sagen Ihnen, in welcher 64'er-Ausgabe Sie den Testbericht lesen können.

Produktbezeichnung	Hersteller	Preis/Ausgabe
Betriebssystem-Umschaltung		
4/7fach-Umschaltung	Message	25.00 88/07
5fach-Umschaltung	Alcomp	34.50 88/07
Adaptersockel	Message	15.90 88/07
Combi-Karte	Rex Datentechnik	46.95 88/07
Kernelumschaltung	Weiss	139.00 88/07
Dateiverwaltung		
Datamat C 128	Data Becker	99.00 87/10
Datamat C 64	Data Becker	99.00 85/07
Datec Diskette	M&T Disk	29.90 /SH
Datec Heft	M&T	14.00 /SH
Makro-Dat	Raab & Co.	39.99 87/03
Masterbase	M&T	69.00 88/07
Prodatei C 128	M&T	89.00 89/02
SSP 128	J.D. Lehmann	398.00 88/12
Stardatei	Sybex	64.00 87/08
Superbase C 128	Commodore	198.00 87/03
Superbase C 64	Data Becker	99.00 85/07
Vizastar C 128	DTM	398.00 84/11
Vizastar C 64	DTM	298.00 84/11
dBase II	M&T	198.00 87/03
Matrixdrucker		
BMC BX 100	BMC	1200.00 84/11
Brother HR 5 C	Brother	500.00 84/10
Brother M 1209	Brother	798.00 88/07
Brother M1109	Brother	799.00 86/10
CBM MPS 1200	Commodore	798.00 87/05
CBM MPS 1500	Commodore	895.00 87/12
Centronics P220	Centronics	1821.00 87/03
Citizen 120d	Citizen	988.00 86/02
Citizen 180 E	Citizen	748.00 89/02
Citizen CS 10E	Synelec	1138.00 87/09
Citizen HQP 40	Citizen	1696.00 88/06
C. Itoh C 310CXP	C. Itoh	1998.00 87/08
C. Itoh TPX-80	C. Itoh	1140.00 88/05
Decam D-80X	Decam	900.00 85/05
Dela MP-180	Dela	698.00 87/03
Epson EX-800	Epson	2098.00 86/08
Epson-FX 105	Epson	1866.00 87/03
Epson-FX 80	Epson	1700.00 84/10
Epson FX-800	Epson	1398.00 87/06
Epson FX-85	Epson	1648.00 85/11
Epson GX-80	Epson	795.00 85/10
Epson JX-80	Epson	2398.00 85/11
Epson LQ 500	Epson	1100.00 88/01
Epson LQ 800	Epson	2498.00 86/03
Epson LQ 850	Epson	1698.00 88/02
Epson LX-800	Epson	798.00 87/07
Fujitsu DMPG9	Fujitsu	1850.00 85/12
Fujitsu DX2100	Fujitsu	1932.00 86/02
KG DP 2010	Kanemazu Gosho	1498.00 87/08
KX-P 1124	Panasonic	1248.00 89/05
MP 1300 AI	Seikosha	1850.00 86/07
MPS 801	Commodore	700.00 84/04
MPS 803	Commodore	550.00 85/11
Mannesmann MT65	Mannesmann	2029.00 86/08
Microline 182	OKI	1099.00 86/04
MT 81	Mannesmann	399.00 89/04
NEC P 2200	NEC	1138.00 88/01
NEC P6 (C)	NEC	2409.00 87/11
NEC P6 plus	NEC	1700.00 88/12
OKI ML 291	OKI	1896.00 86/12
Oki ML 360	Okidata	1700.00 88/12
Okimate 20	Okimata	888.00 88/05
Präsident 6313C	Robotron	798.00 86/03
Präsident 6320	Robotron	399.00 89/01
Ritemann C+	C. Itoh	1140.00 85/09
Ritemann F+III	C. Itoh	948.00 88/02
Ritemann II	C. Itoh	1398.00 86/01
Seikosha GPS 500A	Seikosha	398.00 85/05
Seikosha SL 80VC	Seikosha	999.00 88/10
Seikosha SL80AI	Seikosha	1298.00 87/01
Seikosha SL 80IP	Seikosha	889.00 89/05
Seikosha SP 1200	Seikosha	799.00 87/02
Seikosha SP 180 VC	Seikosha	598.00 86/10
Seikosha SP1000VC	Seikosha	795.00 85/11
Star LC-10	Star	695.00 88/03
Star LC-24-10	Star	1198.00 86/08
Star NB 24-10	Star	1995.00 87/07
Star ND-10	Star	1295.00 87/06
Star NL-10	Star	1145.00 86/04
Star NX-15	Star	1595.00 87/03
Star SR 10	Star	2150.00 85/05
Tintenstrahldrucker		
Epson IX-800	Epson	2298.00 86/12
Typenraddrucker		
Brother HR 10 (C)	Brother	599.00 87/01
Petal MA 20	Petal	1500.00 84/11
Uchida DWX 305	Uchida	1349.00 85/06
EPROM-Karten/Module		
1 MByte EPROM Bank-system	Alcomp	245.00 88/07
1 MByte Goliath-Karte	Rex Datentechnik	169.95 88/07
128 KByte EPROM Bank	Roßmöller	99.00 88/07
16 KByte EPROM Speicher	Alcomp	14.90 88/07
Big-ROM	Maja	99.50 88/06
Brainy	Message	98.00 88/07
Action-Cartridge Plus	VTS	99.00 88/05
Floppy-Speeder		
Dolphin Dos C 128	Dolphin Software	198.00 88/01
Dolphin Dos C 64	Dolphin Software	178.00 88/06
Pro Speed 71	Lamm Comp. Systeme	238.00 88/01
Professional-Dos	VTS Data	198.00 88/01
Professional-Dos C64	VTS Data	178.00 88/06
Prologic Dos Classic	Rex Datentechnik	149.95 88/06
Ross-Drive	Roßmöller	299.00 88/12
Speed Dos	Dichte	149.00 88/06
Turbo Trans	Roßmöller	299.00 88/06
Geos		
Geocalc C 128	M & T	119.00 88/05
Geocalc C 64	M & T	89.00 88/05
Geodex	M & T	69.00 88/01
Geofile C 64	M & T	89.00 88/01
Geos 128	M & T	119.00 SH 28
Geos V2.0	M & T	89.00 89/03
Writer's Workshop 64	M & T	89.00 88/01
Grafik- und Drucksoftware		
Create Page	Lavid	19.00 88/09
Designmaker	Hoffmann	49.00 87/12
Eddifox	Scanntronic	88.00 89/01
Eddison	Scanntronic	58.00 89/01
Fontmaster C 128	Raab	98.00 88/10
Fontmaster II	Raab	99.00 88/10
Giga-Paint	M & T	59.00 88/10
High-Screen-Cad	M & T	89.00 89/01
MGDS	Digital Marketing	39.00 89/04
Newsroom	Ariolasoft	79.00 86/02
Pagefox	Scanntronik	249.00 88/03
Paint Roial	M & T	49.00 88/10
Printfox	Scanntronik	98.00 87/10
Starpainter 128	Sybex	75.00 89/01
Technicus	Herrmann	39.00 89/02
Toyshop	Rushware	99.00 88/01
Joysticks		
Competition Pro 5000	Dynamics	29.95 87/09
Competition Pro 5000 transpar.	Dynamics	39.95 87/09
Competition Pro Extra	Dynamics	49.95 88/05
Ergostick	H. Müller	59.00 89/02
Joy Board	Batavia	39.95 88/05
Joy Star JS 1	Batavia	14.95 88/02
Joystick	A. Krawietz	79.00 88/02
Konix Speedking	Rushware	29.90 87/09
MF 2002	Kaufhof	59.00 88/02
Quickshot II	Jöllenbeck	8.95 88/02
Quickshot IX	Jöllenbeck	25.00 87/09
Lernsoftware		
All V4	Heureka	99.00 88/02
Caught in the Castle	Heureka	28.00 88/02
Chemie-Trainer	Scheiba	39.50 88/04
Einstellungstest	Falken-Verlag	44.90 88/07
Führerschein	Falken-Verlag	69.00 88/12
Geo	Heureka	64.00 88/02
Input Special E	Heise-Verlag	19.80 88/09
Klett Algebra	Klett-Verlag	29.00 88/10
Klett Rechtschreibung	Klett-Verlag	29.00 88/10
Klett Spanisch	Klett-Verlag	68.00 88/10
Klett-Kopfrechnen	Klett-Verlag	29.00 88/10
Learning English	Heureka	64.00 88/02
Lernspiele	Heureka	48.00 88/02
Opti-Ma	Heureka	64.00 88/02
Rechenmax	Heureka	64.00 88/02
Take a Trip to Britain	Falken-Verlag	49.95 89/03
Verbs and Sentences	Heureka	38.00 88/02
Monitore		
Commodore 1084	Commodore	700.00 88/04
Grundig P37-342	Grundig	998.00 87/04
Grundig T55-340/90	Grundig	1300.00 88/03
Loewe M10	Loewe	950.00 88/03
Loewe Profi M 15	Loewe	1100.00 87/04
Nordmende Spectra3604	Nordmende	848.00 87/04
Panasonic TC 1100	Panasonic	1098.00 87/04
Philetta 1210	Philips	850.00 88/03
Philetta 1211	Philips	899.00 88/10
Philips 15CE 1210	Philips	999.00 87/04
Saba M25 SC 44	Saba	1198.00 87/04
Sanyo CD 3220 N	Sanyo	899.00 87/01
Siemens FC 708	Siemens	1200.00 87/04
Sony KV 1440 EC	Sony	898.00 87/04
Sony KX-27 XRTD	Sony	2200.00 88/03
Plotter		
Adcomp X 100	Adcomp	2000.00 84/10
CBM 1520	Commodore	500.00 84/04
HPX-84-25	Habersetzer	1698.00 88/05
Hitachi 672-XD	Hitachi	1948.00 88/05
Roland DXY 101	Roland	2000.00 84/10
Sekonik SPL-450	Sekonik	2948.00 88/05
Programmiersprachen/Compiler		
Austro-Comp C 128	Digimat	190.00 86/03
Austro-Comp C 64	Digimat	129.00 86/03
Basic 64/128	Data Becker	99.00 85/04
Basic-Boss	M & T	49.00 89/02
Becker-Basic	Data Becker	69.00 88/05
Comal-80 C 128	Belz	205.00 85/10
Comal-80 C 64	Belz	165.00 85/10
Pascal C 128	M&T	52.00 SH 12
Pascal C 64	M&T	52.00 SH 12
RAM-Erweiterung/Massenspeicher		
16 KByte CMOS-RAM-Modul	Rex Datentechnik	59.95 88/07
16 KByte CMOS-RAM-Modul	Message	79.00 88/07
1700	Commodore	198.00 88/08
1750	Commodore	298.00 88/08
1764	Commodore	298.00 88/08
1 MByte RAM-Modul	Alcomp	589.00 88/07
256 KByte RAM-Modul	Alcomp	198.00 88/07
Festplatte für C 64	EPB ab	500.00 88/11
REX RAM-Floppy	Rex Datentechnik	189.85 88/09
Schreibmaschine		
Brother CE 51	Brother	1098.00 85/06
Brother CE 60/61	Brother	1298.00 85/06
Brother TC 600	Brother	1400.00 85/08
Olympia Compact	Olympia	1500.00 85/10
Akustikkoppler/Modem		
CTK Speedy 1200+	CTK	1137.72 88/04
Dataphon S21d-2	Message	259.00 88/10
Dataphon S21-23d	Message	359.00 88/10
GVC Super Modem	Resco	443.00 88/10
Lightspeed 1200	Micropart	375.00 88/10
DFÜ-Programme		
Diane	Computer-Video-Arts	128.00 88/10
Vipterm XL	Softlaw Corporation	51.30 88/10

SUCHSPIEL



Gewinnen Sie die C64-Version des PC-Spieles »Titan«

Haben Sie ein scharfes Auge? Dann machen Sie mit bei unserem Suchspiel. Fünfmal gibt es das Spiel »Titan« zu gewinnen.

Eigentlich ist alles gar nicht so schwer, aber ein gutes Auge braucht man schon. Sehen Sie sich zunächst die drei Bildausschnitte auf dieser Seite an und merken Sie sie sich. Die Bildausschnitte sind Teile von Bildern aus dieser Ausgabe. Blättern Sie nun das ganze Heft durch, bis Sie die Bilder wiedererkennen. Schreiben Sie sich dann die Seitenzahl auf, auf der Sie das jeweilige Bild gefunden haben. Verfahren Sie mit den anderen Bildausschnitten genauso. Zum Schluß zählen Sie die drei Seitenzahlen zusammen und schreiben die Lösungszahl auf eine Postkarte.

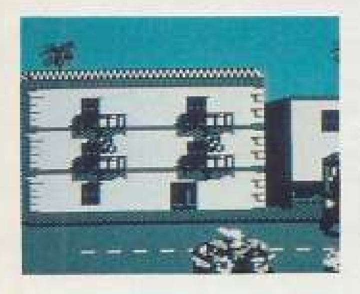
Die Postkarte (Absender nicht vergessen) schicken Sie bis zum **15. Juni 1989** an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 3
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

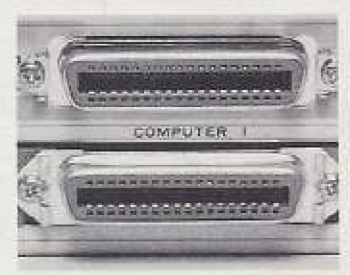
Alle Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht mitmachen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich.

Die **Gewinner** von je einer Woche Computer-Ferien in einem Computer World Camp aus der Ausgabe 4/89 sind: Michael Beck, Bielefeld; Ralf Klein, Stuttgart; Daniel Ring, Krumbach; Thorben Nehrdich, Ganderkesee; Gilbert Mohnen, Luxemburg. Herzlichen Glückwunsch den Gewinnern und viel Spaß mit Ihrem Spiel. Es gab übrigens mehr als 600 Einsendungen! (bg)

Die Preise in dieser Ausgabe wurden zur Verfügung gestellt von: Rushware, Bruchweg 128–132, 4044 Kaarst 2







ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

*WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit **DISK** und **KASSETTE** zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).*

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und File-copyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–**

Centronics Druckerkabel zu Action Replay **DM 35,–**

Wie gut sind billige Computertische?

von Andrew Draheim

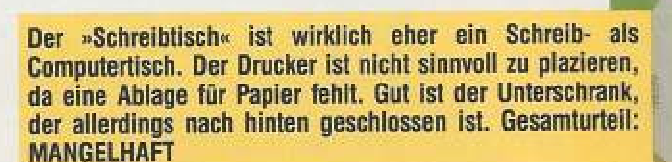
Listings abtippen, programmieren, spielen, Schallplatten verwalten, Texte schreiben – ein Schreibtisch will wohlüberlegt gekauft sein. Wir sagen, welche Tische unter 250 Mark den Anforderungen gerecht sind.

»Jetzt reicht's!« Lars schmeißt sich zurück in seinen Stuhl. Vor ihm sein Schreibtisch, der bis vor einem halben Jahr mit Mathe- und Deutsch-Hausaufgaben gut ausgelastet war. Doch jetzt hat Lars einen C64 mit Monitor und Drucker. Seine Aufsätze schreibt er nun mit einer Textverarbeitung und gibt sie, so wie die vom C64 errechnete Kurvendiskussion, auf dem Drucker aus. Doch jetzt ist es genug. Sein Schreibtisch ist dermaßen überfüllt, daß er nicht weiß, wo er sein 64'er-Magazin hinlegen soll, um das Listing des Monats abzutippen. Der Monitor steht so schlecht, daß er schon nach einer Stunde vor dem C64 einen steifen Hals hat. Die Diskettenbox steht auf der Floppystation. »So kann man doch nicht arbeiten«, stellt er fest und beschließt, einen Computertisch zu kaufen.

Mit 250 Mark in der Tasche sieht er sich auf dem Möbelmarkt um. Großmärkte haben manchmal günstige Angebote. Doch das gibt es nur ab und zu. Und wie das für Lars üblich ist, war er mal wieder eine Woche zu spät dran. Alles ausverkauft. Es scheint überhaupt normal zu sein, daß immer die Dinge gerade ausverkauft sind, die man gerade braucht.

Natürlich ist Lars nur ein Beispiel für die Probleme vieler, die einen geeigneten Computertisch suchen. Wir haben deshalb stellvertretend für Lars und seine Leidensgenossen sechs Tische zweier Großhandelsgesellschaften getestet. Dabei wurde besonders darauf geachtet, daß eine komplette Computerausstattung darauf Platz findet. Mal sehen, was dabei heraus kam. Die Zusammenfassung der Testergebnisse finden Sie in der Tabelle.

»Print« ist als vollwertiger Computertisch nicht einsetzbar. Er bietet viel zu wenig Raum für eine komplette Computerausstattung. Er eignet sich entweder als Drucker- oder Terminaltisch. Das vordere Brett ist höhenverstellbar. Gesamturteil: MANGELHAFT


Der »Schreibtisch« ist wirklich eher ein Schreib- als Computertisch. Der Drucker ist nicht sinnvoll zu plazieren, da eine Ablage für Papier fehlt. Gut ist der Unterschrank, der allerdings nach hinten geschlossen ist. Gesamturteil: MANGELHAFT



Der »Streber« ist als Computertisch völlig unbrauchbar. Er bietet kaum Platz für Computer und Peripherie. Selbst als Druckertisch ist er nicht verwendbar. Dazu fehlen Ablagen für bedrucktes und unbedrucktes Papier. Vermutlich ist er als reiner Terminaltisch gedacht. Gesamturteil: UNGENÜGEND





Bei »Dario« stehen Monitor und C64 in richtiger Höhe zueinander. Er bietet jedoch keinen sinnvollen Platz für Drucker und Papier. Die Beinfreiheit wird durch das untere Regalfach stark eingeschränkt. Leicht stößt man sich daran den Unterschenkel. Gesamturteil: AUSREICHEND

»Gast« ist ein Vorbild für sinnvolle Platzaufteilung. Monitor und C64 befinden sich in der richtigen Höhe. Besonders gut ist die Anordnung für Drucker und Papier. Listings und Notizen können großzügig auf dem Tisch untergebracht werden. Gesamturteil: GUT.

Der Unterschrank vom »Computertisch« ist nach hinten offen. Das ist sehr sinnvoll für den Betrieb eines Druckers. Leider steht dann der Monitor direkt vor dem Gesicht, da der Drucker links stehen muß. Ein sinnvolles Aufstellen einer Computerkonfiguration ist nicht möglich. Gesamturteil: MANGELHAFT.

Alle Werte und Maße der getesteten Computertische auf einen Blick

	Computertisch	Print	Gast	Dairo	Streber	Schreibtisch
Platz netto	ca. 1,25 m²	ca. 0,7 m²	1,05 m²	1,23 m²	0,52 m²	1,29 m²
Platz Stellfläche	ca. 0,54 m²	ca. 0,48 m²	0,44 m²	0,78 m²	0,29 m²	0,6 m²
Material	Holz	Holzplatten Chromgestell	Metall	Holz	Holz	Holz
Rollen	nein	ja	ja	nein	ja	nein
Haltevorrichtung für Druckerpapier	nein	ja	ja	nein	nein	nein
Kabelbaumführung	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Schubladen	2 Schiebeflächen	nein	1 Schiebefläche	nein	1 Schiebefläche	1
Anzahl der Nutzebenen	5	3	4	3	2	5
Platz für Papier und Notizen	mangelhaft	ungenügend	sehr gut	ausreichend	ungenügend	mangelhaft
Fußraum	seitlich eng	befriedigend	gut	sehr eng	seitlich eng	gut
Höhenverstellbar	nein	Mittelplatte 3 Stufen	Schiebeebene 2 Stufen	nein	Schiebeebene 4 Stufen	nein
Preis in Mark	199,—	89,—	169,—	138,—	148,—	239,—
Bezugsquelle	Quelle 8510 Fürth 500	Ikea Liebigstr. 1 8057 Eching	Ikea Liebigstr. 1 8057 Eching	Ikea Liebigstr. 1 8057 Eching	Ikea Liebigstr. 1 8057 Eching	Quelle 8510 Fürth 500
Gesamturteil	**Mangelhaft**	**Mangelhaft**	**Gut**	**Ausreichend**	**Ungenügend**	**Mangelhaft**

GESUCHT:

Das beste Malprogramm

Zum Malen guter Bilder benötigt man ein Zeichenprogramm. Bei unserem Malprogrammwettbewerb haben Sie die Chance, 3000 Mark zu verdienen. Das beste Malprogramm wird als »Listing des Monats« veröffentlicht.

Leser, die unser Magazin schon seit längerer Zeit verfolgen, werden bestimmt schon einmal etwas von »Hi-Eddi« aus Ausgabe 1/85 gehört haben. Dieses betagte Malprogramm war bei seiner Veröffentlichung der absolute Renner, entspricht heute jedoch nicht mehr dem Stand der Dinge. Längst gibt es auch für den C64 Programme, die Grafiken verzerren oder drehen können. Auch halten sich moderne Programme nicht an die »natürlichen« Grenzen des C64-Bildschirms. Sie bieten wesentlich größere Zeichenflächen. Das Programm, das wir suchen, sollte aber nicht nur einen umfangreichen Funktionsumfang bieten, sondern vor allen Dingen auch von Einsteigern zu bedienen sein.

Schicken Sie Ihr Grafik-Programm an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Grafikwettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Einsendeschluß: 31.8.1989

Was wir erwarten

Schreiben Sie ein Zeichenprogramm für den C64. Es ist egal, ob es ein Malprogramm (mehrfarbig) oder ein reines Zeichenprogramm (einfarbig) ist. Ideal wäre es, wenn man zwischen beiden Modi umschalten könnte, auch vor der Einführung eines total neuen Prinzips sollten Sie sich nicht scheuen. Folgende Bedingungen sollen erfüllt werden:

1. Das Programm muß ohne zusätzliche Software lauffähig sein. Als Programmiersprachen sind daher nur Basic und Assembler zulässig.
2. Das komplette Zeichenprogramm darf maximal 8 KByte lang sein. Unsere Leser sollen schließlich eine reale Chance haben, das Ganze abzutippen.
3. Das Programm sollte auch von Einsteigern zu bedienen sein. Am besten ist daher eine Steuerung über Joystick oder Proportional-Maus.


64'er
WETTBEWERB
MACHEN SIE MIT
1x3000,–
1x1000,–
zu gewinnen
Die Superchance
Gesucht: Listing des Monats
Wollen Sie Ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür »so ganz nebenbei« 3000 Mark kassieren? Dann bewerben Sie sich mit Ihrem Programm für das »Listing des Monats«. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie nun eine Textverarbeitung oder ein revolutionäres Grafikprogramm kreiert haben, ein rasantes Spiel oder neue Utilities, eine Betriebssystemerweiterung oder neue Hardware. Sie haben einen entsprechenden Beitrag für das »Listing des Monats«? Dann gibt es dafür nur eine Adresse: Das 64'er-Magazin. Jeden Monat warten 3000 Mark auf den Autor des von uns zum »Listing des Monats« gekürten Programms.
Gesucht: Die Anwendung des Monats
Jeden Monat 1000 Mark für Ihre »Anwendung des Monats« im 64'er-Magazin! Sie verwalten Ihre Finanzen oder die Kfz-Kosten mit einer eigenen Programm-Entwicklung? Oder arbeiten Sie gar mit einer von Ihnen stammenden Tabellenkalkulation? Oder setzen Sie Ihren C 64 für Ihr Geschäft ein (Buchhaltung, Lagerverwaltung, Bestellwesen etc.)? Dann sollten Sie es nicht versäumen, Ihr Werk an die 64'er-Redaktion zu schicken. Es besteht ja immerhin die Möglichkeit, daß Sie als Antwort einen Scheck über 1000 Mark für die »Anwendung des Monats« erhalten.
Schicken Sie Ihr Programm, versehen mit dem Stichwort »Listing des Monats« oder »Anwendung des Monats« an:
Markt & Technik Verlag AG • 64'er-Redaktion
Stichwort: Listing (Anwendung) des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar bei München

Fortsetzung von Seite 125

tet mich in Zusammenarbeit mit einem Vogel. Noch mal von vorne: Ich erklimme also die erste Leiter, warte bis das Monster möglichst weit von mir entfernt ist und beginne dann, es mit meiner Waffe zu traktieren. Nach einigen Treffern macht es den Weg frei. Am rechten Rand dieses Raumes steige ich die nächste Leiter hinauf und erledige auch hier ein Monster und mehrere Vögel. Dies wiederholt sich ein letztes Mal, bis ich dann in der vierten Etage angelangt bin. Hier gehe ich bis zum rechten Rand des Raumes und mache mich dann wieder an den Abstieg.

Schließlich stehe ich wieder am Ufer eines größeren Wassers. Hier bewegen sich vor meinen Augen drei Aufzüge ständig auf und ab. Ich springe auf den ersten, wechsle auf den zweiten, als beide ungefähr auf gleicher Höhe sind, und gelange schließlich über den dritten ans andere Ufer. Diese Prozedur wiederholt sich gleich noch einmal. Beim Springen sollte man jedoch darauf achten, daß man nicht von einem der von Zeit zu Zeit auftauchenden Vögel vom Aufzug gestoßen wird.

Den Abschluß des Levels bildet wieder ein Riese, wie er schon aus Level 1 bekannt ist.

In Level 3 werden die Vorzüge eines wolkenverhangenen Himmels demonstriert. Hier muß man nämlich einen tiefen Abgrund überqueren, indem man von Wolke zu Wolke springt. Ich springe also zuerst auf die unterste von vier sich ständig bewegenden Wolken und dann auf die dritte. Von dort gelange ich mit einem weiteren gewagten Sprung auf die obere rechte. Von dieser lasse ich mich im geeigneten Moment herunterfallen und habe wieder festen Boden unter den Füßen. Nach weiteren zwei Wolken stehe ich dann vor einem großen Drachen, der jedoch nach einigen Treffern klein beigeben muß.

Wie auf Wolken...



In Level 4 wird man von Stalagmiten attackiert

Schließlich gelange ich an eine Hängebrücke, die über einen Lavastrom führt. Diese kann man relativ unbehelligt überqueren, wenn man nicht mit aufspritzender Lava oder aggressiven Fliegen in Berührung kommt (Tip: Man sollte einen Spritzer immer in dem Moment überspringen, in dem er in sich zusammenfällt).

Hat man die Hängebrücke hinter sich, so steht man bereits am Ende des Levels: Riese töten, Schlüssel aufheben, fertig! Das ging schnell! Nur schade, daß die Riesen-Sequenz am Ende jedes Levels immer die gleiche ist.

Level 4 findet in einer Tropfsteinhöhle statt. Es beginnt ähnlich wie Level 1. Zunächst werde ich von einigen Zombies und Fledermäusen angegriffen. Diese kann man recht einfach abschießen. Weiter rechts stoße ich dann auf einen Hügel. Im Gegensatz zu Level 1 sollte man sich hier am Fuß des Berges halten, da auf dem Hügel ein Kugeln schleudernder Stalagmit (Tropfstein) wartet. Als nächstes stoße ich auf einen Drachen, der eine Treppe bewacht. Ihn kann man beseitigen, indem man vor der ersten Stufe mehrmals hochspringt und gleichzeitig schießt. Nach einem kurzen Gefecht steige ich die Stufen hinauf und stehe im nächsten Moment vor einem Stalagmiten. Ihn bezwinge ich mit der gleichen Methode, genau wie den nächsten Drachen.

Nachdem ich die beiden nun folgenden Leitern hochgestiegen bin, folge ich wieder den Stufen. Hier muß ich gleich wieder einen Drachen und einen Stalagmiten bezwingen. Hier ist dies jedoch wesentlich schwieriger, da man sich vor den beiden nicht verstecken kann. Anschließend gehe ich einige Stufen hinunter (das kostet mich einiges an Leben, Nerven und Geduld, da es hier nur so von wild gewordenem Ungeziefer wimmelt) und gelange ans Ende der Plattform. Ich springe ins Leere und stehe im nächsten Moment vor einem Drachen. Ihn zu erledigen fällt verdammt schwer, da man sich vor ihm nicht verstecken kann. Als ich es nach herben Verlusten endlich geschafft habe, gehe ich eine Treppe hinauf und stehe wieder vor einem Drachen. Ihn zu erledigen ist kein größeres Problem. Ich nehme seinen Platz ein und springe wiederum ins Ungewisse. Ich lande auf einem Mauervorsprung. Von hier springe ich nach rechts und überquere (ohne es allerdings vorher gewußt zu haben) einen tiefen Abgrund.

Die Tropfsteinhöhle

Zum Verschnaufen bleibt mir jedoch keine Zeit, da mich sofort ein Drache angreift. Ich erledige ihn nach langem und zähem Kampf. Weiter rechts stehe ich dann vor ihm: Der Dämon ist einfach gigantisch. Mit seinem schier endlosen Schwanz schlängelt er sich durch die Luft und traktiert mich mit Feuerkugeln. Wie ich schmerzlich feststellen muß, reicht es nicht, ihn einfach abzuschießen. Man muß jedes der unzähligen Glieder seines Körpers einzeln zerstören, bevor man endlich den tödlichen Schuß auf seinen Kopf abfeuern kann.

Geschafft! Der Bildschirm wird schwarz und erfreut mich mit dem Bild einer Prinzessin und der Mitteilung »Well done. You have saved the princess«.

(Schachtschober/Somogyi/mf)

Machen Sie mit!

Haben auch Sie ein Spiel, das Sie gut genug beherrschen, um über seinen Spielverlauf und die eventuelle Lösung einen »64'er-Longplay«-Artikel zu schreiben? Dann tun Sie es doch einfach! Wichtig ist dabei nur, daß Sie für alle im Spiel auftretenden Probleme eine Lösung anbieten und uns auch etwas über Ihren Gesamteindruck schreiben.

Wir suchen keine reinen Spielelösungen! Verwenden Sie also bitte keine Karten oder sonstige Skizzen. Lesestoff ist gefragt!

Ihre kompletten Unterlagen schicken Sie bitte an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichw.: »64'er-Longplay«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Fortsetzung von Seite 25

zuständige Verkäufer zu erkennen und unterbrach sofort seine Tätigkeit, um uns zur Verfügung zu stehen. Er empfahl für die Floppy 1571 und 1581 die preisgünstigen Disketten aus der Angebotsplazierung, diese würden dem Qualitätsanspruch der Laufwerke voll und ganz gerecht, denn auch No Name-Disketten würden von bekannten Markenherstellern produziert. Trotzdem wollten wir wissen, wie die erheblichen Preisunterschiede zu den Disketten im Verkaufsregal entstünden. Der junge Mann nahm sich Zeit und bat uns ans Regal. Dann erklärt er: »Sehen Sie, die hier sind zum Beispiel speziell für einen XT, einen IBM-kompatiblen Personal Computer, der ein viel komplizierter aufgebautes Laufwerk besitzt. Außerdem sind diese Disketten bereits vorformatiert.« Zudem sei hier eine neuartige Diskettenbeschichtung verwendet worden, die praktisch unverwüstlich sei. Zur besseren Erläuterung drückte er uns den Prospekt eines Markenherstellers in die Hand. Auf die Frage nach den Bezeichnungen »2S/2D« erhielten wir einwandfreie und exakte Antworten. Das Beratungsgespräch dauerte fast zehn Minuten, der junge Mann hätte sicher noch länger bereitwillig Auskunft gegeben. Hier fühlten wir uns als Kunde – auch wenn wir nur ein paar Disketten kaufen wollten.

Die Frage, ob für einen Einsteiger der Kauf von Disketten für seinen 8-Bit-Computer Lust oder Frust bedeutet, kann nicht pauschal beantwortet werden, das ist sicher auch von der »Tagesform« des einzelnen Verkäufers im Computershop abhängig. Feststellen läßt sich auf jeden Fall, daß doch die eine oder andere Fehlinformation die Runde macht, daß Diskettenkäufer bei den meisten getesteten Läden, trotz eines zumeist recht umfangreichen Angebots, eben doch nur Kunden »zweiter Wahl« sind. Um so mehr ein Grund, sich vorher mit Informationen zu Disketten allgemein zu wappnen, um nicht unbedingt auf das meist recht unfreundliche und kurz angebundene Verkaufspersonal angewiesen zu sein (auch hier bestätigen positive Ausnahmen die Regel).

(Harald Beiler/mf)

Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen IDE GmbH, DSP Computerzubehör und Heutronic bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Ressortleiter: Achim Hübner (ah), Arnd Wängler (aw)
Redakteure: Dirk Astrath (da), Andrew Draheim (ad), Matthias Fichtner (mf), Peter Pfliegensdörfer (pd), Alfred Poschmann (ap)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Hotline: Monika Walzel (mw) (640)
Redaktions-Assistenz: Brigitte Bobenstetter, Sylvia Dezenthal (202), Helga Weber (202).

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Dagmar Berninger, Willi Gründl
Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Rolf Boyke
Fotografie: Ilona Wiewiorra, Sabine Tennstaedt, Roland Müller
Airbrush: Norbert Raab

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges. mbH., Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-5879455, Telex: 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (Stellv.) 887

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverkauf: Gabriele Leenen (282)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172) Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 186 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1989.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 10200,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge. Mindestgröße 1/4-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/1-Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/341 9602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 – 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Bezugsmöglichkeit:
Abonnement-Service: Telefon 089/4613-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 19,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 39,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 56,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-778.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

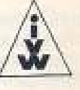
Leiter Unternehmungsbereich »Populäre Computerzeitschriften«: Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



64'er PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Zwei Welten reichen sich die Hände: C64/128 und MS-DOS

64er-Projekt, »BDOS«: Dieses Konvertierprogramm kopiert Dateien im C64/128-Format in das MS-DOS-Format eines PCs. Sie können also Ihre Texte vom C64/128 in Ihrem Büro verfeinern und dort drucken. Das Programm »BDOS« ist nur in Verbindung mit der Floppy 1570 oder 1571 lauffähig. Auf einem C128 läuft dieses Programm auf Anhieb. Ein C64 muß geringfügig umgebaut werden.

Listing des Monats, »Text II«: Bei dieser Textverarbeitung bleiben keine Wünsche mehr offen. Dieses sehr schnelle Textprogramm besitzt einen 80-Zeichen-Bildschirm und einen umfangreichen Befehlsvorrat.

Kopierprogramm CMOS-RAM: Nun ist es nicht mehr nötig, die einzelnen Dateien in die CMOS-RAM-Erweiterung zu kopieren. Unser Kopierprogramm leistet ganze Arbeit. Sie benötigen natürlich zur Anwendung des Kopierprogramms die Super-Luxus-CMOS-RAM-Erweiterung aus der 64'er-Ausgabe 3/89.

Protector: Schützen Sie Ihre Programme einfach, aber wirkungsvoll vor unberechtigtem Kopieren. Dazu stehen mehrere verschiedene Kopierschutzarten zur Verfügung.

Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/128

Bestell-Nr. 10906 **DM 29,90 *** sFr 24,90*/öS 299,–*

AKTION »Sonderdisk«

Auf Wunsch vieler Leser haben wir das Listing des Monats **Text II** und das Projekt des Monats **»BDOS«** auf einer seperaten Diskette zusammengestellt.

Bestell-Nr. 11906 **DM 19,90 *** sFr 17,–*/öS 199,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung



10 Leerdisketten 5¼" zum Sonderpreis von **DM 19,90**

Bestell-Nr. 39000
2seitig, doppelte Dichte DS/DD, 40 Spuren, 48 tpi mit Verstärkungsring und Schreibschutzkerbe inkl. Labelset, unformatiert.



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften

Bestell-Nr	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er SH Ausgabe		DM 14,–	
Sammelbox		DM 14,–	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 3,–
Gesamtsumme		DM	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Gebühr für die Zahlkarte

bis 10 DM 90 Pf

über 10 DM 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Feld für postdienstliche Zwecke

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:

Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.

Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.

Österreich: Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:

Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.



Zauberwald für jung und alt

Listing des Monats: Zauberwald: Helfen Sie Ihrem verzauberten Freund, sich in seine menschliche Gestalt zurückzuverwandeln. Meistern Sie die Ihnen gestellte Aufgabe, bestimmte Kräuter unter Lebensgefahr im Zauberwald einzusammeln. **Letterprint:** Hardcopy-Programme für den C 64 gibt es in Massen. Alle haben gemeinsam, daß die Grafik Punkt für Punkt auf dem Drucker ausgegeben wird, was wiederum druckerspezifische Steuercodes erforderlich macht. Letterprint geht hier einen anderen Weg: Die Grafik wird nicht im Grafikmodus (Einzelnadelansteuerung) des Druckers zu Papier gebracht, sondern im Textmodus. Das Bild wird dabei in Form von Buchstaben und Zeichen gedruckt, wobei 17 verschiedene Zeichen Verwendung finden. **Spritefenster:** Im guten alten C 64 stecken Möglichkeiten, die selbst auf größeren Computern schwer beziehungsweise gar nicht zu realisieren sind: Mischen von Text und Grafik ohne gegenseitige Beeinflussung – die Sprites machen es möglich. **Ramos:** Mit Ramos steht Ihnen eine leistungsfähige RAM-Floppy für den C128-Modus zur Verfügung. Sie läßt sich ohne komplizierte POKE-Befehle kinderleicht bedienen. Damit steht einem schnellen Programmzugriff aus einer RAM-Erweiterung nichts mehr im Wege. Benötigt werden: C128, RAM-Erweiterung 1764 oder 1750. **Delux Datas** – der schnellste DATA-Generator. Ob Sie nun Basic- oder Assemblerprogrammierer sind, jeder kann ihn einsetzen, den DATA-Zeilen-Generator »Delux Datas«. Durch die zur Verfügung stehenden Parameter läßt er sich komfortabel und optimal an das jeweilige Problem anpassen. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10905 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Think Twice!

Lange Zeit waren komplexe Puzzles eine Domäne des Zauberwürfel-Erfinders Ernö Rubik. Unser Listing des Monats zeigt, daß Geduldspiele auf dem C64 durchaus mit diesem hohen Standard mithalten können. »Think Twice!« verlangt von seinen Spielern einiges an Geduld, Intelligenz und Geschicklichkeit. Aber Vorsicht! »Think Twice!« macht süchtig... **Kurven, Rhythmen und Vollmond:** Beim Thema Biorhythmik scheiden sich die Geister. Das Spektrum reicht von tiefem Glauben bis zur völligen Ablehnung. Unsere Anwendung des Monats berechnet Ihren persönlichen Biorhythmus und auf Wunsch die Verträglichkeit Ihrer Rhythmen mit denen einer zweiten Person. Verwenden Sie unser Programm und entscheiden Sie selbst, ob an der Rhythmus-Theorie etwas dran ist oder nicht. **Crazy Balls:** Ein kurzes, aber schnelles Action-Spiel für zwei Spieler. Fangen Sie die Bälle mit der richtigen Seite Ihrer Schläger, da Sie sonst Punkte verlieren, anstatt welche zu bekommen. **Movementeditor:** Der Movementeditor erzeugt mit Ihren Sprites frei editierbare Bewegungszüge. Der Movementeditor hilft beim Erstellen eigener professioneller Vorspänne. **Sonnentag:** Wann geht die Sonne auf, wann geht sie unter? Nicht nur Wanderer und Bergsteiger wollen wissen, wann der Tag beginnt und endet. Auch für Flieger, Jäger, Antennenbauer, Vogelfreunde, Skifahrer, Angler, Segler und Nachtschwärmer ist ein solches Programm sicher von Interesse. Mit unserer Sonnentag-Berechnung wissen Sie, wann es dunkel wird. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10904 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Full-Screen-Controlled-Debugger

Eigene Programme unter der Lupe: Wenn man ein Maschinenspracheprogramm schreibt, passiert es oft, daß es nicht auf Anhieb funktioniert. Unser Listing des Monats, der »Full-Screen-Controlled-Debugger« hilft bei der Fehlersuche. **Star-Support:** Star-Support – ein Bonbon für Star-NL-10-Besitzer. Mit Star-Support lassen sich mit dem Star NL-10 und anderen Epson-kompatiblen Druckern Grafiken in einer Auflösung von 960×32768 Punkten drucken. Was will man mehr? **Super-Luxus-CMOS-RAM-Platine:** Mit unserer Hardware des Monats können Sie beliebig lange Programme menügesteuert aus dem CMOS-RAM laden und, was ganz wichtig ist, nachladen. Die Ladegeschwindigkeit liegt dabei etwa bei 200 Diskettenblöcken pro Sekunde. Die einmal mit dem eingebauten Kopierprogramm gespeicherten Programme bleiben auch nach dem Ausschalten des Computers erhalten, denn die Platine ist akkugepuffert. Die notwendige Software finden Sie auf der Diskette. **Multi-System:** Multitasking mit dem C64: Was der Amiga schon lange konnte, kann der C64 jetzt auch! Mit dem Programm »Multi-System« laufen auf dem C64 mehrere Programme gleichzeitig. Ein Basic-Programm läßt sich zum Beispiel ändern, während es läuft. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10903 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Master-Copy Plus: Kopieren in Rekordzeit

Gerade für den C 64 mit seinen Unmengen von Software gilt: Ein Kopierprogramm tut not. Genau hier setzt unsere Anwendung des Monats, Master-Copy Plus, an. **Listing des Monats:** Ein Schritt in Richtung PC: Subdirectories mit dem Diskettenlaufwerk 1541. Der Clou: Zum Wechseln in ein Unter-Inhaltsverzeichnis benötigt man kein Programm. **Easy Triangles:** »Berechne die fehlenden Seiten und Winkel des Dreiecks...« – eine wohl jedem Schüler bekannte Aufgabe, die sich mit unserem Listing ruckzuck lösen läßt. Das Programm berechnet alle Parameter eines Dreiecks: Seiten, Winkel, Höhen, Seitenhalbierende, Winkelhalbierende, Flächeninhalt und Umfang. **Universal-Hardcopy für 24-Nadel-Drucker:** Gestochen scharfe Hardcopies sind der Traum eines jeden Druckerbesitzers. Mit 24-Nadel-Druckern wird dieser Traum Wirklichkeit. Was bislang fehlte, ist die passende Software – hier ist sie. Hardware-Voraussetzungen: 24-Nadel-Drucker mit seriellem Interface (funktioniert nicht mit Seikosha SL 80VC). **Organizer:** Die Musikstücke des Soundmonitors liegen an ungewöhnlichen und oft genutzten Speicherplätzen. Mit dem Organizer läßt sich die Musik ohne Probleme im Speicher komprimieren und verschieben. **20-Zeiler:** Zu unserem 20-Zeilen-Wettbewerb haben wir wieder was ganz Besonderes für Sie. Eine erweiterbare Benutzeroberfläche, wie man sie vom Amiga oder Atari ST her kennt, und einen Messagewriter, mit dem Sie Ihren Freunden Diskettenbriefe schicken oder Programmvorspänne schreiben können. **Bakterium Basic:** Dieses Programm besitzt zwar keine neuen Basic-Befehle, dafür aber Fehlermeldungen, die gelegentlich auf dem Bildschirm erscheinen. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Zwei Disketten für C64/C128.

Bestell-Nr. 10902 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

AKTION »Sonderdisk«

Auf Wunsch vieler Leser haben wir das Listing des Monats »Sub Dir 1.1«, die Anwendung des Monats »Master-Copy Plus« sowie die Steuersoftware für das Druckerinterface für den C 64, das in der 64'er Ausgabe 12/88 bis 2/89 beschrieben wurde, auf einer separaten Diskette zusammengestellt.

Bestell-Nr. 11902 **DM 14,90*** sFr 14,90*/öS 149,–*

»Desktop Publishing« mit dem C64

Text und Grafik gemischt auf einer Seite? Kein Problem für unser Druckprogramm **»Publish 64«!** Die Namen »Printfox«, »Newsroom« oder »Fontmaster« sind Ihnen sicherlich ein Begriff. Es handelt sich dabei um Druckprogramme, die das freie Gestalten einer DIN-A4-Seite mit Text und Grafik erlauben. Allen, denen solch kommerzielle Software bisher zu teuer war, möchten wir mit unserem Listing des Monats »Publish 64« eine echte Alternative präsentieren. Dieses Programm enthält alle Funktionen, die man von einem vielseitigen Druckprogramm erwarten kann. Der komfortable Texteditor erinnert an »Mastertext«, und das »serienmäßig« eingebaute Grafikprogramm trägt zur Anwenderfreundlichkeit bei. **Druckervoraussetzung:** Epson-kompatibler Drucker. **Sidekick:** Dieser speicherresidente Notizblock und Taschenrechner auf dem C64 erspart Ihnen die »Zettelwirtschaft« auf Ihrem Schreibtisch. »Sidekick« ist ein Programm, welches im Speicher wartet und sich durch einen Tastendruck auf den Bildschirm katapultieren läßt. **Burning Ivy:** Erinnern Sie sich noch an den Soundwettbewerb aus der Juni-Ausgabe Ihres 64'er Magazins? Das beste Musikstück befindet sich auf dieser Diskette! **Sprites:** Ist Ihnen der Bildschirm zu klein oder wollen Sie den Rahmen auch für Grafik und Computeranimation nutzen? Dann ist unser Listing »Sprites« genau das Richtige für Sie. Es wandelt Grafik-Bilder in das bildschirmfüllende Sprite-Format um. **Graphics-Grabber:** Sie haben eine Grafik auf dem Bildschirm und überlegen, wie Sie die Grafik in Ihr eigenes Programm übertragen? Der »Graphics-Grabber« findet im C64 fast jedes Bild und zeigt es im C128-Modus an. (Nur auf einem C128 lauffähig). Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 10811 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 1,– frankierten und adressierten Rückumschlags von:
64'er-Magazin, Stichwort: Gesamtübersicht,
Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	**Amiga-Magazin**	**64'er-Magazin**
PC Magazin Plus	**Amiga-Sonderheft**	**64'er-Sonderheft**
Happy-Computer	**Computer persönlich**	

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **Münche[n]**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Meine Kunden-Nr.:

VORSCHAU 64'er 7/89



Viele Listings

...bieten wir Ihnen in der 64'er-Ausgabe 7/89: Der Disketten-Beschleuniger »Hypra-Speed« besitzt eine eingebaute Parallel-Schnittstelle und eine komfortable Funktionstastenbelegung. Mit dem Programm »Declare« können Sie sich mit fünf Befehlen Ihre eigenen Basic-Erweiterungen schreiben. Neben diesen und weiteren guten Programmen gibt es wieder neue 20-Zeiler und Unmengen von Tips und Tricks für Einsteiger und Profis zum Abtippen.



Joysticks im Test

Wir haben wieder neue Joysticks für Sie getestet! Diesmal jedoch nicht »trocken« auf dem Versuchsstand, sondern mit Hilfe einer Gruppe von Schülerinnen. Das Ergebnis birgt einiges an Überraschungen.





Katakis

Mit Katakis hat Rainbow Arts ein Spitzenspiel herausgebracht. Ein kleiner Raumgleiter versucht in das Zentrum einer Maschinenstadt zu gelangen. Viele mechanische Feinde wollen ihm dabei ans Leder.

Die hervorragende Grafik mit weichem Scrolling erfreut das Spielerherz genauso wie der faszinierende Sound. Katakis ist ein unbedingtes Muß für Fans von Action- und Ballerspielen.

Commodores Neuer

Wie gut ist der neue MPS 1230 von Commodore? Hat er die gleichen Fehler wie der bekannte MPS 1000, oder hat man sich etwas einfallen lassen? Wir haben den MPS 1230 vor allem unter dem Gesichtspunkt der Kompatibilität zu vielen Test- und Grafikprogrammen getestet.

Spielesteckbriefe zum Ausschneiden

Haben auch Sie eine umfangreiche Diskettensammlung? Fehlt auch Ihnen der Überblick über die unzähligen Spiele? Dann sind unsere Spielesteckbriefe genau das Richtige für Sie: Einfach ausschneiden und auf die Diskettenhülle kleben, und schon wissen Sie immer, was wo zu finden ist.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 16.6.1989

NÄCHSTES MAL IM EINSTEIGERTEIL

- Erste Fragen
- Rund um den Computer
- Tips und Tricks für Einsteiger
- Story: So werden Joysticks hergestellt
- Computern leichtgemacht : der 4. Schritt


GLEICH DAS RICHTIGE SCHENKEN ODER SCHENKEN LASSEN
Geschenkt ist's am besten
INKLUSIVE STARTDISKETTE
64'er
Startdiskette im Abo-Preis enthalten
64'er
Ich brauche beides, den Computer und das 64'er Magazin mit Startdiskette - und der Spaß geht richtig los.
Das Abo bringt's auf jeden Fall:
• Sie versäumen keine Ausgabe
• Startdiskette im Preis enthalten
• Sie bekommen 64'er jeden Monat direkt ins Haus
• Die Versandkosten übernimmt der Verlag
Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Bestellen Sie einfach mit der nebenstehenden Karte
64'er
11/88 DAS MAGAZIN FÜR C
Ratgeber
Geld gespart beim Druckerkauf
Super-Listing
Profi-Druckprogramm
Test: Textverarbeitung
Exklusiv
Die Festplatte für den C 64

64'er ABONNIEREN

BESTELLKARTE FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ja, ich abonniere »64'er«, das Magazin für Computer-Fans für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

■ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post, bereits Mitte des Vormonats.

■ Es entstehen dafür keine zusätzlichen Kosten.

Name Vorname

Straße/Nr. PLZ/Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

❑ Ich bezahle mein Abonnement nch Erhalt der Rechnung. (12 Ausgaben jährlich für DM 78.-)

❑ Ich bezahle mein Abonnement bequem und bargeldlos durch Bankeinzug jährlich im voraus (12 Ausgaben jährlich für DM 78.-) Auslandspreise siehe Impressum.

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Das Abonnement beginnt ❑ sofort / ab Ausgabe

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AD 14 96

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

64'er SCHENKEN

BESTELLKARTE FÜR EIN GESCHENK-ABONNEMENT

Ja, ich möchte »64'er«, das Magazin für Computerfans, verschenken. Für dieses Geschenkabonnement bezahle ich einschließlich Frei-Haus-Lieferung nur DM 78.- DM für 12 Ausgaben jährlich im voraus (Auslandspreise siehe Impressum)

Meine Adresse als Besteller:

Name/Vorname

Straße/Nr. PLZ/Wohnort

Datum, 1. Unterschrift des Bestellers

Schicken Sie eine Geschenkurkunde

❑ an mich zur persönlichen Übergabe ❑ direkt an den Empfänger

Adresse des Abonnement-Empfängers:

Name/Vorname

Straße/Nr. PLZ/Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

❑ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 78.-) Bitte Rechnung abwarten.

❑ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte jährlich DM 78.-)

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Dauer des Geschenk-Abonnements:

❑ Mindestens 12 Hefte. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

❑ Limitiert auf 12 Hefte.

Das Abonnement beginnt ❑ sofort / ab Ausgabe

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AD 14 96



Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »64'er« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Real-schule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: ____________
  - ☐ Heimcomputer Typ: ____________
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): ____________
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

____

____

____

Bitte frei-machen

Postkarte
Antwort

64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält »64'er« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

Bitte frei-machen

Postkarte
Antwort



DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

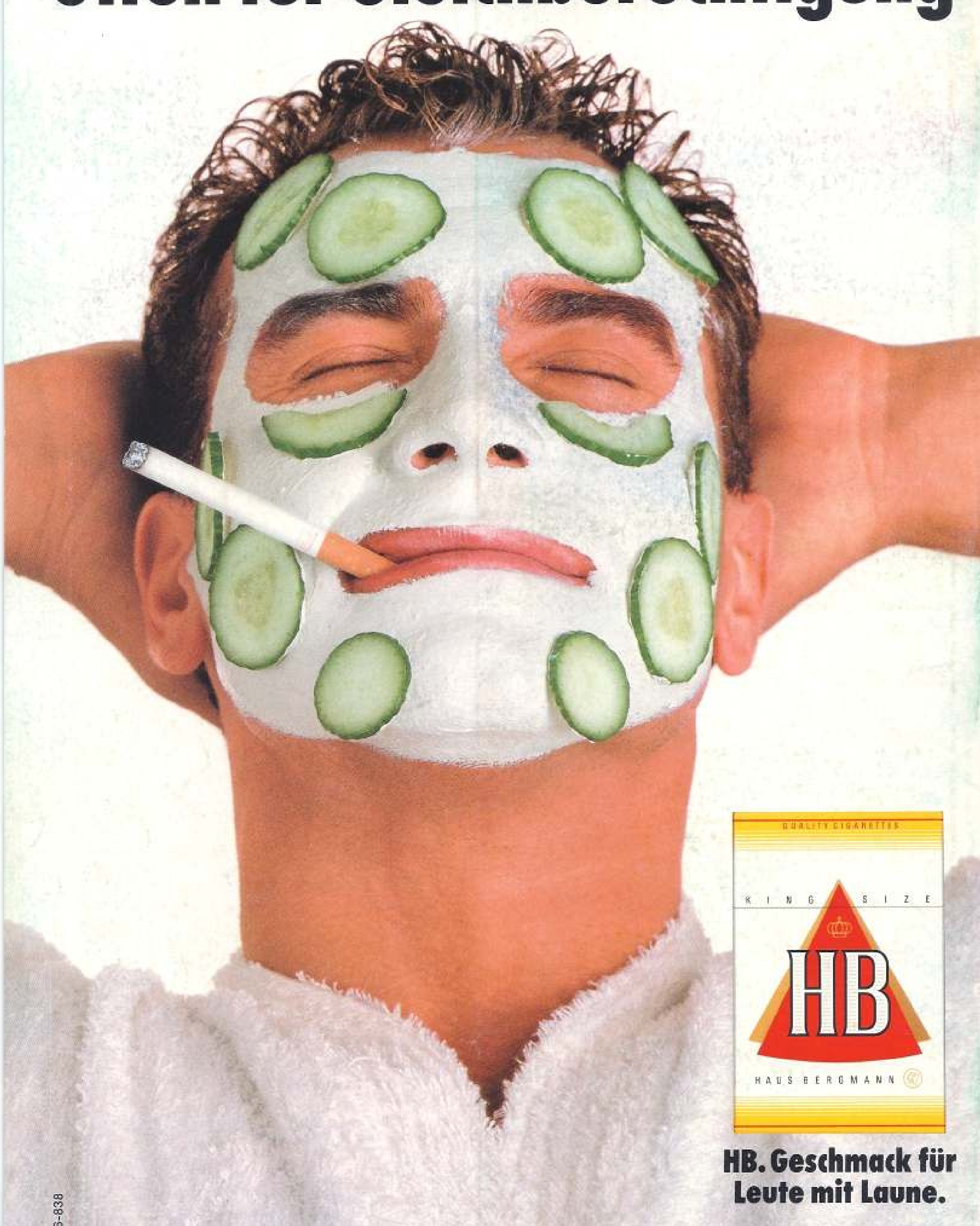
Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München


ABTIPPEN IST NICHT MEHR!
Laden und loslegen,
so ist
Magic Disk 64.
So muß ein
Computer-Magazin
sein.
Magic Disk 64
bringt jeden Monat
aktuell News, Games,
Infos und Basteleien.
Auf zwei Diskettenseiten.
Sofort startbereit.
Für nur DM 9,80!
Da gibt's nur eins:
Gleich ausprobieren!
Magic Disk 64
Im Zeitschriftenhandel
Sollte die aktuelle Ausgabe bei Ihrem Zeitschriftenhändler vergriffen sein, bestellen Sie direkt bei: CP-Verlag GmbH & Co. KG, Postfach, 8500 Nürnberg 1.
Belgien bfr. 210 · Holland hfl. 12,50 · Italien Lit. 8.000 · Österreich öS. 80 · Schweiz sFr. 9,80
Das C 64-Magazin auf Diskette
MAGIC DISK 64
Nummer 5
nur DM 9.80
unverbindliche Preisempfehlung
FAST BACKUP
Kopieren bis die Floppy glüht!
SPRITE EDDI V3.2
QUAD
Die 4. Dimension
THE GRAFIX PACK
Grafik in Vollendung
PROJECT 'HEL
Hölle
Mit dem Hubschra
Die Mai-Ausgabe ist da!

Offen für Gleichberechtigung



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer) (Durchschnittswerte nach DIN)